T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ (DİN FELSEFESİ)
ANABİLİM DALI

TELEOLOJİK DELİL VE EVRİM TEORİSİ

Doktora Tezi

Fatih ÖZGÖKMAN

Ankara-2009

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ (DİN FELSEFESİ)
ANABİLİM DALI

TELEOLOJİK DELİL VE EVRİM TEORİSİ

Doktora Tezi

Fatih ÖZGÖKMAN

Tez Danışmanı
Doç. Dr. MEHMET SAİT REÇBER

Ankara-2009

İ Ç İ N D E K İ L E R

K I S A L T M A L A R

Age.	: Adı geçen eser
Agm.	: Adı geçen makale
Ank.	: Ankara
Bknz.	: Bakınız
Bsm. tr.	: Basım tarihi
Bsm. yr.	: Basım yeri
c.	: Cilt
Çev.	: Çeviren
DİB	: Diyanet İşleri Başkanlığı
Ed.	: Editör
Haz.	: Hazırlayan
İst.	: İstanbul
MEB.	: Milli Eğitim Bakanlığı
Pub.	: Publication
s.	: Sayfa
Tdk.	: Tedkik
Thk.	: Tahkik
vd.	: ve devamı
Yay.	: Yayınları/Yayınevi

Ö N S Ö Z

Tezimizin başlığının duyulduğu anda çoğu insanda oluşturduğu ilk izlenim, Tanrı'nın varlığı ile evrim teorisi arasında bir sorun olduğu yönündedir. Tanrı inancına sahip çoğu insanda bu izlenimin şiddeti, evrim teorisine karşı bir hoşnutsuzluk biçiminden düşmanlık derecesine doğru değişiklik gösterebilmektedir. Bunun nedeni ise evrim teorisi veya Darwinizm kelimelerinin neredeyse ateizm ile birlikte anılır hale gelmesidir. Bilimsel yönden evrim teorisi, hiçbir teorinin -bunun içine Einstein'ın görelilik teorisi de dâhildir- yapamadığı etkiyi yapmış geniş kitlelere yayılmıştır. Fakat en önemlisi dini yönden neden olduğu tartışma boyutudur ki, bu onun bilimsel yönünü arka plana itmiştir denilebilir. Hatta konu felsefi bir tartışmanın sınırlarını çoktan aşmış ve tamamen ideolojik bir boyuta bile taşınmıştır.

Fakat sahip olduğumuz bu peşin hüküm gerçekten doğru mudur? Evrim teorisinin bilimsel değeri gerçekten nedir? Dahası böyle bir teori Tanrı'nın varlığını reddetmeyi gerektirir mi?

Her insanın hem dini hem bilimsel bir yetkinliğe ulaşması mümkün değildir. Evrim teorisini bilimsel yönden çok iyi bilenlerin konunun dini imalarını kaçırmaları mümkündür. Yine Tanrı'nın her şeyi yarattığına inanan her dindar insanın da evrim teorisini bilimsel olarak bilmesi beklenemez. Bu nedenle teleolojik delil ile evrim teorisinin ona karşı oluşturduğu düşünülen bir sorunun dini, felsefi ve bilimsel yönden tartışılması tezimizin çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Bu tezin başlangıcından itibaren her aşamasında yol gösteren ve fikirleriyle değerli katkılarda bulunan danışmanım Doç. Dr. Mehmet Sait Reçber başta olmak üzere, Prof. Dr. Recep Kılıç ve Doç. Dr. Ferit Uslu'ya, dönem arkadaşlarım Arş. Görevlileri Osman Murat Deniz, Dr. Necmettin Tan, Dr. Aytekin Özel ve Dr. Aygün Akyol'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez dönemimde okumalarımı ve düşüncelerimi kendisiyle paylaşma imkânı bulduğum arkadaşım İbrahim Kılıç'a da minnettarlığımı bildiririm.

Fatih ÖZGÖKMAN

2009-ANKARA

GİRİŞ
KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1. TELEOLOJİ

Teleoloji, kavramsal olarak, Yunanca *telos* ve bilim anlamındaki *logic* kelimelerinin birleşmesinden meydana gelir. Yunanca *telos*, ulaşılması gereken amaç/hedef (end/finality) ve gaye (goal/purpose) anlamını ifade eder.[1] Telos-logic kelimeleri birleştirildiğinde ise teleoloji "*gayebilim*" anlamını kazanır. Her türlü eylem veya nesne için "niçin" sorusunun cevabı, onun sonunu yani gayesini ifade eder ve "niçin" sorusuna cevap verilebilen her eylem veya nesne için bir "teleoloji"den bahsedilebilir.

Bu doğrultuda, kendisine "niçin" sorusunun sorulabileceği ve cevabında bir teleolojinin atfedilebileceği en açık konu, insan fiilleri veya eylemleridir. Örneğin, bir öğrencinin önündeki sınavı başarmak için çalışması belirli bir amaç taşıyan hareket ve eylemdir. Belirli bir amaç için bazen birden çok failin katılımı da gerekebilir. Bir futbol maçında onbir kişinin bir topu aralarında çevirirken karşı takımın oyuncularının ayağına geçmemesine gayret etmeleri ve karşı kaleye doğru sürmeleri birden çok bireyin takım halinde aynı amaç için hareket edebilmelerinin örneğidir. Bununla birlikte kendisinde her hangi bir amaç veya gayelilik taşıdığına dair açık bir belirti göstermeyen her eylem için ise teleolojik yerine rast gelelik nitelemesi yapılması daha doğru olabilir. Örneğin, çarşıya alışverişe çıkmışken bir arkadaşımızla karşılaşmamız tamamen böyle bir amacın dışında gerçekleştiği için rast gele olarak değerlendirilir. Bu örneklerden hareketle özellikle insan fiillerinin bir amaç ve gayeye yöneldiğinde teleolojiye sahip olduğu belirlenebilir.

Bununla birlikte amaçlı eylemlerin taşımaları gereken bir takım şartların bulunması tabidir. İçerden bakıldığında insanın eyleminde amaçlılık taşıyıp taşımadığının göstergesinin ilk bakışta ve öncelikle "bilinçlilik" olacağını söylemek mümkün ise de dışarıdan bakıldığında buna karar vermek zordur. Bu nedenle

[1] W. P. Alston, "Teleological Argument For The Existence of God", *The Encyclopedia of Philosophy*, c. 7 ve 8, (ed. Paul Edwards), Macmillan Pub., New York, 1967, s. 84.

dışarıdan bakıldığı kadarıyla bir insanın eyleminin amaçlanmış olup olmadığına bir takım şartlar ışığı altında karar verilebilir. R. B. Braithwaite, "değişen şartlar altında amaca ulaşmada sebat etmeyi" eylemin amaçlılığının bir göstergesi olarak belirler. Konu ile ilgilenen diğer bazı filozoflar da amaçlı eylem için değişen şartlara duyarlı olmayı ve sebat göstermeyi temel özellikleri olarak sayarlar. E. C. Tolman ise amaçlı eylemin tanımına "birbirini takip eden denemeler boyunca hedefe ulaşmada bazı düzeltmeler" yapmayı da ekler.[2]

Koşulan bu şartlarla birlikte yeniden ele alındığında bir öğrencinin sınavı kazanmak için değişen bilgi ve beceri türü gereksinimlere duyarlı olması sınavı başarmak için sebat göstermesi ve karşılaştığı başarısızlıklara çalışma sisteminde düzeltmeler yapması, onun eyleminin tamamen amaçlı olduğunu ortaya koyar.

2. TELEOLOJİK DÜZEN VEYA TASARIM

Bir veya birden fazla parçanın belirli bir amaç üzere bir araya getirilmesi ile oluşan her türlü yapı, sistem ve esere teleolojik düzen veya tasarım atfedilir. Bu anlamda insanın ürettiği alet ve makineler bir tür teleojik düzen ve tasarıma sahip olarak kabul edilir. Örneğin, birçok parçanın bir araya getirilerek yapıldığı bir otomobil, işini görürken kendisinin ulaşım amacı taşıyan bir nesne olduğunu gösterir. Zira bir veya birçok bilinçli fail tarafından belirli bir amacı sağlaması için birçok parça birbiriyle karmaşık ilişkiler içerisinde birleştirilerek meydana getirilmiştir.

Alston teleolojik düzeni, estetik ve nedensel düzenlerden ayırt eder. Ona göre, insanın hoş bulacağı biçimde farklı parçaların çeşitli ilişkilerle birbirine bağlanmasından meydana gelen ve bundan başka hiçbir amacı bulunmayan düzen örnekleri ise estetik düzen olarak görülür. Örneğin bir sanatçının tuval üzerine yapabileceği gibi çeşitli materyalden bir takım şekillerle yapabileceği sanat eserleri, hiçbir amaç taşımamaları bakımından -belki sadece estetik beğeni amacı taşıdıkları söylenebilir- estetik düzen olarak değerlendirilebilir. Estetik beğeni türünden de olmak üzere belirli bir amaç taşımaksızın sırf uzay-zaman bağlamında ilişkili bir düzen örneği ise sırf nedensel bir düzen olarak kabul edilir. Bunların yanından teleolojik düzenin temel özelliği açık biçimde belirli bir amaç için belirli parçaların bir araya getirilmesiyle ortaya çıkar. Teleolojik düzen ile nedensel düzeni

---

[2] M. Beckner, "Teleology", *The Encyclopedia of Philosophy*, c. 7 ve 8, (ed. Paul Edwards), Macmillan Pub., New York, 1967, s. 89.

birbirinden ayırt ederken bu tanımın pratik değeri şu şekilde belirlenir: Teleolojik düzen insan için elde edilmeye değer olmak özelliğini taşırken nedensel düzenin böyle bir değerinden bahsedilemez. Çünkü nedensel düzende de bir teleoloji bulunabilir. Ancak böyle bir düzenin teleolojik olarak kabul edilmesi için elde edilmeye değer olması şarttır. Alston bunun için göz ile rüzgârı örnek verir. Gözün görmek amacı ile tasarlandığını söylemek ne kadar mümkün ise aynı şekilde rüzgârın da havayı temizlemek için tasarlandığını söylemek mümkün olabilir. Bu nedenle her ikisi için de bir teleolojiden bahsedilebilir. Ancak insan açısından gözdeki teleoloji sahip olunmaya değer bir özellikte iken aynı şey rüzgârın teleolojisi için söylenemez. Bununla birlikte rüzgârı, havayı temizlemek gibi bir amacı olduğunu düşündüğümüz müddetçe onun da göz kadar olmasa da bir tür değere sahip olabileceğini düşünmeden edemeyeceğimiz kabul edilebilir. Alston bir takım araç gereç veya eşyanın, değerli bir amacı gerçekleştirmek üzere düzenlenmiş olması durumunda tasarıma sahip olacağımızı söyler. [3] Buna göre teleolojik düzen tasarımı ifade eder.

Swinburne ise düzen denilince ondan doğadaki eşsiz olmayan ve uzay ve zamanda birbiriyle ilişkili olay ve olguların bir özelliğini anlar ve bu anlamda düzenin iki şeklini ayırt eder: Uzamsal düzen ve zamansal düzen. Uzamsal düzen, doğadaki bazı olgu ve olayların birlikte görünmeleri olarak tanımlanabilir. Örneğin bir kütüphanedeki kitapların yazar adı veya kitap adı gibi özelliklerine göre sıralanması ve yerleştirilmesidir. Zamansal düzen ise yine doğadaki bazı olgu ve olayların birbirlerini zamanda ardışık olarak takip etmesidir.[4] Bunun örneği ise mevsimlerin birbirini bir sıra içinde takip etmesi olarak verilebilir.

Çalışan durumdaki bir otomobilde Swinburne'e göre, düzenin hem uzamsal hem de zamansal şekli birlikte bulunur. Çünkü bir otomobilin parçaları hem uzamsal bakımdan birbiriyle ilişkili hem de çalışması bakımından zamansal olarak bir ardışıklığa sahiptir. Bu düzenin iki şeklini doğadaki birçok örnekte görmek mümkündür. Tüm canlılar her iki düzen şeklini de birlikte sergilerler.[5]

---

[3] Alston, agm., aynı yer.
[4] Richard Swinburne, *The Existence Of God*, Clarendon Press, Oxford, 1991, s. 133.
[5] Swinburne, *age.*, s. 134.

3. EVRİM

Evrim teriminin İngilizcedeki karşılığı olan *evolution* kelimesi, kapalı bir şeyin açılmasını yahut gizli bir şeyin görünür hale gelmesini ifade eden Latince *evolvere* kelimesinden gelir.[6] Türkçede önceleri Arapça kökenli *tekâmül* kelimesi ile karşılanırken sonradan yerine "evrim" kelimesi kullanılmaya başlanmıştır. Hem tekâmül hem evrim kelimeleri, kullandığımız dilde, bulunduğu halden daha üst bir duruma doğru olgunlaşma ve ilerleme anlamlarına gelir. Bu anlamda evrim, birçok alanda kullanılabilir. Örnek olarak fizikte evrenin büyük patlamadan itibaren içinde bulunduğumuz zamana dek geçirdiği değişimler kozmolojik evrim olarak adlandırılır.

Biyolojide ise evrim, ilk olarak Charles Bonnet tarafından döllenmeden sonra embriyonun insan halini alıncaya dek geçirdiği gelişimi ifade etmek üzere kullanılmıştır. Daha sonra ise kelimenin anlamında bir kayma meydana gelmiş ve 'bireyoluş' yerine 'soyoluşu' yani yeni bir türün değişimler sonucu ortaya çıkmasını ifade etmek üzere kullanılmaya başlanmıştır. Fakat yeni türlerin ortaya çıkışını açıklamak için gerekli olan değişimlerin ölçüsü bakımından birbirinden farklı üç anlamda evrim kavramları doğmuştur. Bu kavramlarından ilki, transmutasyonal evrimdir ve büyük sıçramalı evrimi ifade eder. Buna göre ata bir türe ait bireyde çok büyük bir değişim olmuş ve yeni bir tür ortaya çıkmış olmalıdır. İkinci kavram ise transformasyonal evrimdir. Önceki kadar büyük olmasa da ara aşamalı bir değişimi gerekli görür. Lamarck tarafından öngörüldüğü gibi organların kullanıldıkça gelişmesi her nesilde artarak aşamalı bir şekilde değişimi gerçekleştirir. Üçüncü evrim kavramı ise varyasyonal yani küçük değişimlere dayalıdır ve Darwin tarafından savunulmuştur.[7] Buna göre canlıların genetik yapılarında mutasyonlar ile meydana gelen küçük değişimler, canlıların çevre şartlarına karşı hayatta kalma mücadelesinden doğan doğal seçilimle birikerek evrim gerçekleşir. Çevre şartlarının hep aynı kaldığı varsayıldığında sağladığı doğal seçilim sonucu canlıların çevreye gösterecekleri uyumun en üst seviyeye doğru durmadan ilerleyebileceği anlamı çıkar ve bu anlam evrimin kelime anlamı tamamen tutarlıdır. Fakat çevre de kendi içinde değişir ve bu değişim canlılardaki uyumu değiştirir. Böylece tüm canlılar

---

[6] Elliott Sober, "Evolutionary Theory and Social Science", *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, (ed. Edward Craig), c. 3, Routledge, London, 1998, s. 483.

[7] Ernst Mayr, *Biyoloji Budur*, (çev. Afife İzbırak), Tübitak, Ank., 2008, s. 210.

devam eden bir değişim içindedir. Tezimiz boyunca kullanılacak olan evrim terimi de genel olarak Darwin tarafından ifade edilen anlamda olacaktır.

4. SORUN

Teleolojik delil, evrendeki teleolojiden hareketle Tanrı'nın varlığını çıkarsayan bir akıl yürütmedir. Bazen *düzen ve gaye delili* olarak ve bazen de *tasarım delil*'i olarak adlandırılır. Bununla birlikte her üç başlık altında kullanılan delil, aslında tek bir delildir. Delilde kullanılan birinci öncül, ya doğrudan evrenin tek tek veya bütünündeki olayları ve olgularının kendisinden ya da insan fiilleri ve nesneler üzerinden analoji yoluyla düzen ve gaye içerdiğini ifade eder. İkinci öncülde ise delil, nedensellik prensibini kullanırak her düzenin bir düzen koyucusu olduğunu kabul eder. Sonuçta ise akıl yürütme evrenin düzen koyucu nedeni olarak Tanrı'nın varlığını çıkarsar. Teleolojik delilin en önemli özelliği aposteriori yani evrenden Tanrı'ya ulaşmaya çalışmasıdır. Bu durumu akıl yürütmenin kullandığı birinci öncülde doğadaki olgularla olaylara düzen ve gaye yani teleoloji atfetmesinde görebiliriz. Diğer bir deyişle teleolojik delil, doğada gökyüzündeki cisimlerden yeryüzündeki canlı varlıklara değin her şeyi, merkezinde insanın olduğu bir amaçlılık zinciri içinde düzenlenmiş olarak tasavvur eder. Bunun sonucu ise kısaca fizik varlıklar kadar canlı varlıkların da yaratıldığıdır.

İşte tam bu noktada evrim teorisi teleolojik delilde ortaya konan teistik açıklamaya karşı, Alston'un ifadesiyle, "çok ciddi bir alternatif" gibi algılanmıştır. Zira evrim teorisine göre doğada canlı varlıkların gösterdiği düzen, çevre şartları karşısında verdikleri hayatta kalma mücadelesinin neden olduğu doğal seçilimle daha alt formlardan gelir. Her nesilde yaşayabilecek olandan çok canlı doğar. Her doğan canlıda genetik bakımdan birçok değişimler meydana gelir. Canlıların çevre şartları karşısında verdikleri hayatta kalma mücadelesinden başarılı çıkanlar genetik değişimleri geleceğe aktarır. Aksine hayatta kalmayı başaramayanlara ait genetik değişimler ise elenir. Bu elemeye 'doğal seçilim' denir. Böylece canlılarda çevreye uyum sağlayan genetik değişimler birikerek evrim gerçekleşir. Evrim hiçbir zaman durmaz, her zaman canlılardaki genetik değişimler tekrar tekrar hayatta kalma savaşında değerlendirilir ve başarılı olanlar seçilirken başarısız olanlar elenmeye devam eder. Bu bakımdan canlıların çevreye gösterdikleri uyum, harika ve karmaşık canlı yapılar ve onların çalışması, bu evrim sürecinin bir sonucudur. Alston bunun için köpeklerin bir şey duyduklarında kulaklarını ileriye doğru çevirmelerinin nasıl

ortaya çıktığını örnek verir. Evrim teorisine göre yeteri kadar geriye doğru gidilirse köpeklerin kulakları bu özelliğe sahip değillerdir. Bir nesilde kulakları sese doğru çevirebilen genetik bir değişim meydana gelmiş ve bu değişim ortaya çıktığı köpeğe diğerlerine göre daha çok hayatta kalma ve üreme avantajı sağlamıştır. Böylece sonraki nesillere bol miktarda aktarılan değişim sonucunda bu adaptasyon ortaya çıkmıştır.[8]

Swinburne'e göre ise evrim teorisi teleolojik delilin öncüllerinden birinin yanlış olduğunu göstermiştir. Burada yanlış olan öncül ile doğadaki her şeyin ilk ve sabit bir biçimde düzenlendiği fikridir. Canlılardaki düzen daha alt formlardan evrimle meydana gelmiştir. Bu bakımdan türler ezeli olarak birbirinden bağımsız değildir. Geriye doğru gidildikçe türler birbirleriyle birleşir ve ortak bir ataya ulaşır. Bu ortak atanın da ilk yaşam formu olarak inorganik maddeden meydana gelmesi beklenebilir. Öyleyse teleolojik delil, Swinburne'e göre, evrim tarafından yanlışlığı gösterilen sabit bir düzen fikrini içeren öncül üzerine kurulu olmadan yeniden formüle edilebilir.[9]

Tezimizin konusu da teleolojik delil ile evrim teorisi arasında var olduğu düşünülen ve büyük bir tartışmaya neden olmuş olan bu sorunu incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda hem teleolojik delil hem evrim teorisi ve hem de ikisi arasıdaki sorun hakkında şimdiye kadar geliştirilen yorumlar incelenecek ve değerlendirilecektir.

5. SORUNUN ELE ALINIŞI

Tezimizin giriş bölümünde öncelikle temel kavramları tanımladık ve teleolojik delile evrim teorisin yarattığı düşünülen sorunu tespit ettik. Birinci bölümde din felsefesi açısından teleolojik delili tarihsel bağlamı içinde klasik ve modern formlardaki savunuluş biçimiyle ele aldık ve inceledik. Klasik formu içinde Yunan felsefesinden Platon ve Aristo, İslam felsefesinde İbn Rüşd ve Hıristiyan Batı felsefesinde Thomas Aquinas'ın delili anlayış biçimlerini kısaca ortaya koyduk. Modern formunda ise William Paley'in delili anolojik yöntemle yeniden formüle ediş biçimi ile öngördüğü yaratma ve doğa anlayışını tespit ettik.

İkinci bölümde ise evrim teorisini yine tarihsel kökeninden günümüze değin gelişimini inceledik. İlk çağdan ortaçağ İslam ve modern Batı düşüncesine

8 Alston, agm, s. 85.
9 Swinburne, *age*, s. 135.

kadar evrim teorisinin şekilleniş biçimini tespit ettik. Darwin ve sonrası evrim teorisinin doğru anlaşılabilmesi için teorisyenlerinin kendi bilimsel çalışmalarına başvurduk. Aynı şekilde evrim teorisinin bilimsel formunu aktarmayı hedef edindik. Evrim teorisine yine kendi içinden yönelen eleştirilere de yer verdik. Bu doğrultuda genetikten, moleküler biyolojiye ve paleontolojiye kadar teoriye getirilen yeni bakış açılarını yansıtmaya çalıştık.

Üçüncü bölümde ise evrim teorisinin Darwin tarafından yayınlandığı zamandan itibaren dini ve felsefi yönden neden olduğu tartışma ve yorumlanış biçimlerini analitik bir şekilde göstermeye çalıştık. Evrim teorisinin dini ve felsefi tartışmasını 'Yaratılışçılık', 'Natüralist evrim' ve 'Teistik evrim' başlıkları altında topladık. Yaratılışçılık'ın gelişim seyrini, evrime itiraz noktalarını ve teknik yönden M. Behe ve W. A. Dembski'nin akıllı tasarım teorilerini inceledik. Evrim teorisinin natüralist yorumlanış biçimini ise ilk ortaya atılışından modern dönemdeki materyalist, ateist felsefe ve natüralist bilim çerçevesi içindeki savunucularının fikirleriyle ortaya koyduk. Natüralist evrimin teknik argümanı olarak da R. Dawkins'in tasarımın birikmesi prensibini inceledik. Bu bölüm altında son olarak ise Teistik evrimi ele aldık. Darwin'in ve ilk Darwincilerin evrimle ilgili dini ve felsefi görüşlerine yer verdik. Bu doğrultuda orthoegenesis olarak adlandırılan yönlendirilmiş evrim fikrini ele aldık. Ayrıca evrimi oluşturan şartlar olarak evrendeki iyi ayarlanmışlık özelliklerini ve antropik prensibi değerlendirdik. Teistik bir evrim anlayışının hem bilimsel hem de felsefi açıdan savunulabilirliğini yaratılışçı itirazlara verilen cevaplarla ve natüralizme yöneltilen eleştirilerle temellendirmeye çalıştık. Tanrı ile evrimleşen doğa ilişkisini deizmden, klasik teizme, pan-en-teizme ve pansenteizme kadar çeşitli Tanrı tasavvurları açısından inceledik. Son olarak ise teleolojik delilin evrim teorisinden sonra geçirdiği değişimleri tespit ederek evrimci temeller üzerinde yeniden inşasını önerdik.

Sonuçta ise konunun kısa bir özeti ile birlikte eleştirel bir değerlendirmesini yaptık. Bu çerçevede teleolojik delil ile evrim teorisi arasındaki sorunun çözümüne yönelik olarak şimdiye kadar anlaşılanın aksine statik değil dinamik bir düzen ve gayelilik anlayışı önererek evrimin Tanrı'nın bir yaratma yöntemi olarak kabul edilmesi fikrini geliştirmeye çalıştık.

I. BÖLÜM

TELEOLOJİK DELİL

1. PLATON VE ARİSTO'DA KLASİK VERSİYON

Teleolojik delilin klasik versiyonları ilk çağın iki büyük filozofu Platon ve Aristo tarafından şekillendirilmiştir. Platon, *Yasalar* kitabının X. Bölümünde tanrıların varlığını kanıtlamayı amaç edinir. Ona göre bunu yapmanın tek yolu evrenin bir bütün olarak sergilediği büyük düzeni açıklamaktan geçer. Platon'un teleolojik delile ilişkin düşüncesi şu şekilde ifade edilebilir:

1. Gökyüzünde güneş, ay ve gezegenlerin hareketleri ile yeryüzünde aylar, mevsimler ve yıllar gibi zaman dilimleri şaşmaz bir düzen sergilemektedir.
2. Öyle ise evrenin bu düzeninden sorumlu bir Tanrı ya da tanrılar olmalıdır.[10]

Düzen ile Tanrı veya tanrılar arasında kurulan bu nedensellik ilişkisi, kısaca 'düzen, bir düzen koyucuyu gerektirir' prensibi olarak ifade edilebilir. Buna göre düzen nedensiz veya rastlantısal olarak ortaya çıkamaz. Delilde bu prensip açık biçimde öncül olarak söylenmek yerine örtük kabul edilmiş görünmektedir. Bu özelliği delilin dayandığı prensibin ne kadar güçlü olduğuna yapılan bir vurgu olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte delile yöneltilecek eleştirilerin hedef noktasının örtük biçimde kabul edilmiş bu prensip olacağı aşikar görünmektedir. Platon'a göre doğa felsefesi ile ilgilenen ve '*arke*' araştırması yapan filozoflar, tüm evrenin temelde hava, su, ateş ve toprak gibi maddi unsurlardan rastlantısal olarak oluştuğunu düşünmüşlerdir. Onlara göre dört unsur sıcak, soğuk, kuru ve yaş gibi çeşitli etkilerle gelişi güzel birleşip dağılarak ve hareket ederek tamamen rastlantı eseri görülen evreni meydana getirmiştir. Gökyüzünün güneş, ay ve yıldızlar gibi cansız varlıkları başta olmak üzere yeryüzünün hayvanlar ve bitkilerle tüm canlı hayatı bu rastlantının eseridir.[11] Onların bu sanısı, maddenin tek töz olarak kabul edilmesi fikrine dayanır. Evren sadece maddeden ibaret kaba bir olgular bütünü olarak görüldüğünde toprak, su, hava ve ateş gibi maddi öğelerin rastlantısal olarak evren biçiminde şekillendiğini düşünmekten başka bir yol yoktur.

---

[10] Platon, *Yasalar*, (çev. Saffet Babür), Kabalcı Yay., İst., 1998, c. 2, paragraf, 886 b, s. 119.
[11] Platon, *age,* 884 d, s. 124; *Phaidon*, (çev. H. R. Atademir), Sosyal Yay., İst., 2001, 98 c,d, s. 83.

Böyle bir düşünce Platon'a göre bir kimsenin bir yerde oturuyor olmasının nedenini onun kemiklerinin ve kaslarının oturmasına izin verecek fiziksel yeteneklere sahip olmakla açıklamak demektir. Elbette bir insanın kaslarının gerilip kasılması ve kemiklerinin uzunluğu ve eğilip bükülmeye uygun eklemlerler birleştirilmiş olması onun oturmasına imkan veren bir neden olabilir. Fakat bu, onun eyleminin nedenini bize vermez. Onun kemik ve kaslarının özelliklerini onun oturmasının nedeni olarak göstermek onun oturabildiği için oturduğunun söylemek demektir. Aynı şekilde kas ve kemiklerinin yürüyebilme imkanına da sahip olması onun yürüyebilmesinin nedeni olmalıdır. Ancak yürümek yerine oturan bir kimseye gelince hem yürüyebilme hem oturabilme imkanı, aynı anda, onun oturmasının nedeni olamaz. Çünkü birbirine zıt iki neden birlikte geçerli değildir. Dolayısıyla o kimsenin oturmasının nedenini bunlardan başka bir yerde aramak gerekir. Anaksagoras'ın dediği gibi "her şeye düzen verenin ve her şeyin sebebinin zihin olması" [12] daha makul görünmektedir. Aynı şekilde evrenin düzeninin nedeni için konuşulduğunda da onun parçalarını neden olarak koymak yerine onun ötesinde bir zihin aramak yerinde olur.

Dolayısıyla evrenin sadece maddeden değil dahası ruhsal bir yapıdan da müteşekkil olduğu ortaya konabilirse evrenin düzenleyici nedenine ulaşmak mümkündür. Bir töz olarak ruhun varlığını bize gösterecek şey ise hareket olgusudur. Örneğin dünya çevresinde dönen gök cisimlerinin sergilediği dairesel bir hareket biçimi ile yeryüzündeki varlıkların değişik hareket biçimleri söz konusudur. Genel olarak hareket biçimleri incelendiğinde hareketin kaynağı bakımından iki türü ayırt edilebilir. Kimi varlıklar kendisi aslında hareketsiz olup başkasının etkisiyle hareket ettirilen ve başkasını hareket ettiren iken, kimisi hem kendi kendine hareket eden hem de başkasını hareket ettirendir. Hem kendi kendine hareket eden hem de başkasını hareket ettiren tür hareket, tüm diğer hareketlerin de kaynağı olur. Kaynağı kendinden olan hareket dört unsurun meydana getirdiği varlıklarda ortaya çıktığı zaman o varlığa 'canlı' diğer bir deyişle 'ruhu olan' nitelemesi yapılır. Çünkü kendi kendine hareket eden varlıklar, bir ruha sahiptir. Bu nedenle Platon'a göre ruh kendiliğinden hareket ile tanımlanır.[13] Yani "ruh demek hareketi kendiliğinden olan şey demektir."[14] Ancak ruhun varlığını ortaya koymak evrenin rastlantısal

---

[12] Platon, *Phaidon*, 97 c, s. 82
[13] Platon, *Yasalar*, 896 b, s. 133.
[14] Platon, *Phaidros*, (çev. H. Akverdi), MEB, İst., 1997, 245c, s. 50.

olmadığını göstermek için tek başına yeterli değildir. Çünkü maddi öğeler gibi ruhun varlığına da evrenin unsurları arasında bir yer verilebilir ve bu durum, düzenin nedenine ulaşmak için bir gerekçe sağlamaz. Bu nedenle ruhun varlığını ortaya koymanın yanında onun varlık bakımından maddeden önce olduğunun gösterilmesine ihtiyaç vardır. Platon'a göre ruhun maddeye göre önce olduğu yine hareket ve madde arasındaki ilişkinin analizinden çıkarılabilir. Madde ve hareket birbirinden farklı tözlerdir. Çünkü birbirlerinden ayrılabilir. Hareketsiz iken madde tek başınadır. Hareketten etkilendiğinde kendi başına olmaktan çıkar ve hareketin etkisi altında kalır. Bu ise maddenin hareket tarafından yönetildiğine delalet eder. Yöneten varlık, yönetme ilişkisinin nedeni ve yönetilen ise nedene göre sonuç konumundadır. Çünkü yöneten ve yönetilen varlıklar neden-sonuç ilişkisi biçiminde düşünüldüğünde yönetenin varlık bakımından önce gelmesi gerektiği çıkarılır. Tüm gök cisimleri, dünya çevresinde dairesel bir hareket sergilediklerine göre, onlar kendilerinden varlık bakımından önce gelen bir ruhun yönetimi altındadır. Ve tüm gök cisimlerini ister tek tek ister hepsini birden hareket ettirsin bu ruh, evrenin düzeninin nedenidir. Ancak böyle bir düzen koyucunun varlığının gösterilmesi onun tanrı olduğu anlamına gelmez. Çünkü en azından böyle bir düzen koyucunun en üstün ruh veya karşıtı olma ihtimali söz konusudur.[15] Bu nedenle Platon düzen ile aklın hareketi arasında bir benzerlik kurar. Aklın düşünme hareketi gibi gök cisimlerinin hareketi de bir merkez etrafında devamlı ve dairesel bir harekete sahip olmak bakımından benzerdir. Eğer aklın hareketi iyi olarak görülür ise gök cisimlerinin sergilediği hareket yani düzen de iyi olarak görülmelidir. Düzenlilik gösteren eylemlere sahip varlıklar da akıllı ve iyi olarak kabul edilirler. Öyle ise gök cisimlerinin düzeninin nedeni olan ruh da akıl sahibi ve en yüksek iyi yani Tanrı olarak nitelendirilebilir.

Bununla birlikte Platon'un düzen koyucu olarak tek bir Tanrı mı yoksa bir çok tanrılar mı öngördüğü kesin olarak cevaplandırılabilir değildir. Zira gök cisimlerini ayrı ayrı ele aldığında her biri için bir ruhun gerekliliği bakımından tanrı olarak kabul edilmesi gerektiği fikrine inanır. Ona göre, "her insanın güneşi tanrı olarak görmesi gerektiği" gibi "bütün yıldızlar, ay, yıllar ve bütün mevsimler hakkında da her türlü erdemle donatılmış bir ruh ya da ruhlar bütün bunların nedeni olarak gösterildiğine göre, ister canlı olarak kütlelerin içinde bulunup tüm

[15] Platon, *Yasalar*, 898c, s. 137.

gökyüzünü düzenlesinler ister başka türlü olsun, bunların tanrı"[16] olarak kabul edilmeleri gerekir. Görüldüğü üzere Platon için teleolojik delil, düzenin nedeni olarak tek bir düzen koyucuyu zorunlu olarak gerektirmez denebilir. En azından bu durum, tek bir düzen koyucu fikrinin delilin mantıksal şeklinden çıkarılabilir olmadığına işaret eder.

Aristo'ya gelince onun da teleolojik delili kullandığını söylemek yanlış olmaz. *Felsefe Üzerine* adlı diyalogunda "yerin ve denizlerin güzelliğini, yıldızlı semanın ihtişamını seyreden ve bu gördükleri şeylerden, bütün bu büyük eserlerin Tanrı'dan çıktıkları sonucunu çıkaran bir insan ırkını tasvir eder."[17] Yine *Metafizik*'te evren ile Tanrı arasındaki ilişkiyi aşkınlık ve içkinlik bakımından incelerken bir bütün olarak düzenin bir düzen koyucuyu gerektirdiğini ordu ve komutan örneğiyle ortaya koyar. Evrendeki şeylerin sergilediği manzara, bir ordunun sahip olduğu düzenden farksızdır ve ordunun düzeni ancak bir komutanın varlığıyla açıklanabilir. Çünkü komutanın varlık nedeni ordunun düzeni değil, aksine ordunun düzeninin nedeni komutandır. Ayrıca evren bir bütün olarak düzenli olmakla birlikte evrenin kısımlarının düzenleniş biçimleri farklıdır. Bu bakımdan düzen onları bir bütün olarak birleştiren bir sistem gibidir. Dolayısıyla Aristo'ya göre evren her şeyin kendi yerinde durduğu bir evin düzenine sahiptir. [18]

Gökyüzü Üzerine adlı eserinde Aristo, teleolojik delilin öncülü konumundaki düzeni düzensizlikten ayırt eder ve bizzat gökyüzünde düzenin varlığını gösterir. Eğer gökyüzü düzensiz hareket ediyor olsa en azından düzensiz bir hareketin özelliklerini taşıması gerekir. Gök cisimleri merkezlerinde dünyanın bulunduğu çeşitli küreler üzerinde dairesel bir hareketle döner. Bu bakımdan onların hareketleri için başlangıç ve son düşünülemeyeceği gibi, iniş ve çıkış da söz konusu edilemez. Oysa dairesel olmayan her hareket için tüm bunlar söylenebilir. Dolayısıyla düzenli bir hareket, dairesel ve düzensiz hareket de iniş, çıkış ve zirvesi olan bir eğri olarak belirlenebilir Ayrıca her hareketin bir nedeni olduğuna göre düzensiz bir hareketin nedeni kendinde olduğu gibi kendisini hareket ettiren kuvvette de olabilir. Yeryüzünde cisimlerin hareket bakımından verdiği izlenimlere göre hareket eden tek biçimli olarak hareket etmediğinde veya hareket ettiren aynı biçimde hareket ettirmediğinde düzensiz bir hareket ortaya çıkar. Ancak tüm

---

[16] Platon, *age,* 899 b,c, s. 138
[17] Ahmet Arslan, "Giriş, Metafizik ve Akroamatik Kitaplar", *Metafizik*, Aristoteles, (çev. Ahmet Arslan), Sosyal Yay., İst., 1996, s. 66.
[18] Aristotle, *Metaphysica*, (çev. W. D. Ross), Clarendon Press, Oxford, 1928, L kitabı, S2r.

bunların gök cisimlerinde olması imkansızdır. Gökyüzünün kendisi ezeli ve ebedi bir varlık ve onu hareket ettiren ondan çok daha mükemmel niteliklere sahip olduğuna göre bu bakımlardan düzensiz olması da mümkün değildir. Bir diğer düzensizlik türü ise gökyüzünün bütününün ve cisimlerinin bazen hızlı bazen yavaş bir harekete sahip olması olarak düşünülebilir. Ancak geçen zaman içerisinde gözlemlendiği kadarıyla gökyüzündeki yıldızlar küresinde bir değişiklik olmamıştır. Diğer bir düzensizlik türü ise varlıklardaki gücün eksilmesi veya artmasıdır. Ancak gökyüzü cisimleri yalın oldukları için güçlerinin zayıflaması gibi bir değişime uğramazlar ve aynı nedenle gücün artması da söz konusu olmaz. Dahası sonsuz zaman içinde bulunmalarından dolayı güçlerinde bir eksiklik veya artmanın da gerçekleşmemesi gerekir. Gök cisimleri için sonsuzluğun bir parçasında güçlü bir parçasında güçsüz olduklarını varsaymak olanaksızdır.[19] Gökyüzünün hareketi düzensizlik belirtileri göstermediğine göre onun düzenli hareket ettiğine hükmedilebilir. Bu noktada gökyüzündeki düzenin bizzat dairesel hareketle özdeşleştirildiğine dikkat çekmek gerekir. Çünkü düzenli bir hareketin kriteri olarak gözlemlendiği kadarıyla gökyüzünün dairesel hareketi esas alınmakta ve karşıtı olan düzensizlik de dairesel olmayan hareket ile tanımlanmaktadır.

Gökyüzünün düzenli olduğunun tespit edilmesi ile birlikte Aristo'da düzenin nedeninden çok hareketin nedeni açıklanmayı gerektiren bir konudur denebilir. Çünkü düzeni ortaya koyan ve gösteren şey, hareketin bizzat kendisidir. Hareket de incelenirse onu taşıyan nesnelerden başka kendisine ait bir varlığının olmadığı anlaşılır. Ancak bu, hareketin varlığının olmadığı anlamına gelmez. Çünkü eşyanın genel varlık kategorilerindeki birbirine değişimi hareketin varlığına delalet eder. Bilkuvve olarak var olan bir şeyin bilfiil var olması, hareketin varlığı demektir. Örneğin, bir tunç bloğundan bir heykel yapma süreci bir harekettir. Aynı şekilde öğrenme, iyileştirme, yürüme, yaşlanma vs. hareketin şekilleridir. Hareket tüm bu durumlarda salt olarak ne potansiyel olan ne de fiili olan şeyin kendisi, bilakis onların birbirine değişimi yani salt fiilin varlığıdır. Fiilin tamamlanması yani potansiyel olandan fiili olana geçiş sürecinin sona ermesi ile de hareket ortadan kalkmış olur. Bu durumda hareket tamamlanmamış fiilden başka bir şey olmaz. [20] Eğer hareket sadece fiil ise, sürdüğü müddetçe hareket ettiren ve eden nesnede bulunur. Hareketin bir nesneden diğer bir nesneye iletildiği durumlarda hareket,

---

[19] Aristotle, *De Caelo,* (çev. J. L. Stocks), Clarendon Press, Oxford, 1930, E7v, E8r.
[20] Aristotle, *Metaphysica*, K kitabı, Q3v, Q4r.

hareket ettiricinin etkidiği fiil ve aynı zamanda hareket edenin etkilendiği fiil olur. Bu bakımdan hareket tek olmakla birlikte hem hareket ettiricide hem de hareket edende bulunur. Diğer bir bakış açısından ise hareketin hareket edene aktarılabilmesi için kendisinden önce hareket ettiricinin fiilen hareket etmesi gerekir. Çünkü aktarılan hareket, fiil olduğuna göre hareket ettiricinin bilfiil hareketli olduğu açıktır. Bu nedenle bilfiil hareketin bilkuvve hareketten önce geldiği anlaşılır. Tersi durumda yani bilkuvve hareket bilfiil hareketten önce geldiğinde hareket asla var olmayabilir. Hareket ettirme gücü kuvvet olarak bulanan bir hareket ettirici fiilen bunu yapmıyorsa hareketin ortaya çıkması beklenemez. Dolayısıyla bilfiil bir hareketin var olması zorunludur ve bilfiil bir hareketin varlığı olmadan diğer hareketlerin var olması mümkün olmaz. Çünkü "doğada hiçbir şey nedensiz -veya bu anlamda tesadüfi olarak- hareket etmez. Her zaman belli bir nedenin var olması gerekir."[21]

Teleolojik delil bağlamında hareketin ilk nedeniyle düzenin nedeninin aynı varlık olduğu kabul edilebilir. Zira -daha önce söylediğimiz gibi- Aristo'ya göre düzen, dairesel hareket ile özdeşleştirilmektedir. Dolayısıyla "dairesel hareketi meydana getiren ilk hareket ettiriciyi"[22] aynı zamanda düzenin nedeni olan düzen koyucu olarak belirlemek gerekir.

Bununla birlikte düzenden düzen koyucuyu çıkarsayabilmek için düzenin rastlantısal olamayacağının gösterilmesi teleolojik delil için önemli bir adımı oluşturur. Bu bakımdan Platon gibi Aristo da evrendeki düzenin nedeninin rastlantı olup olmayacağı ile ilgilenir. Leukippos ve Demokritos gibi bazı filozoflar tüm gökyüzü düzeninin ve evrenin rastlantı ile ortaya çıktığını iddia ederler. Fakat onlara göre hayvanlar ve bitkiler tür ile biçimleri açısından rastlantısal değildir. Çünkü belirli tohumlar belirli canlıların ortaya çıkmasına neden olur iken bir çam tohumundan bir kavak meydana gelmez. Bu durum bitkilerin ve hayvanların yapısını belirleyen bir akıl veya bir doğa var olmasını gerektirir görünmektedir. Aristo'ya göre hem bir bütün olarak evrendeki düzenin rastlantısal olduğunu söylemek hem de bitki ve hayvanların türlerinin belirli olduğunu söylemek aynı anda doğru olmamalıdır.

Aristo'ya göre zorunlu olan veya her zaman meydana gelen olayların belirli bir nedeni olduğundan şüphe edilemez. Çünkü doğada her olayın bir nedeni

---

[21] Aristotle, *age*, R5r.
[22] Aristotle, *age*, R6v.

vardır ve nedensiz hiçbir şey yoktur. Ancak bazı olayların nedeni olarak rastlantıdan bahsetmek mümkündür. Örneğin alışveriş için çarşıya giden bir kimse, çarşıda eski bir arkadaşını görebilir. Çarşıya gitmesinin nedeni alışveriş yapma isteği iken arkadaşı ile karşılaşması için rastlantıdan başka belirli bir neden gösterilemez. Bu durumda rastlantı, mutlak bir neden değil aksine ilineksel bir nedendir. Yine Aristo'nun verdiği diğer bir örneğe göre bir evin mutlak anlamda nedeni mimarıdır. Fakat söz konusu mimar aynı zamanda bir müzisyen de olabilir. Evin nedeni ilineksel anlamda bir müzisyendir ve evin nedeninin bir müzisyen olması rastlantı ile ifade edilir. Buna göre bir olayın nedenleri arasında rastlantıya yer verilmesi onun mutlak nedenden yoksun olduğu anlamına gelmez. Çünkü ilintisel neden mutlak bir nedenden sonra gelir. Bu bakımdan evren ve düzeni için konuşulduğunda "en büyük nedeni rastlantı bile olsa akıl ve doğanın rastlantıdan önce gelen bir neden olması zorunludur."[23]

Son olarak Platon'un tersine Aristo'nun tek bir Tanrı'nın varlığını çıkarsadığı açık olarak söylenebilir. Zira Tanrı, ona göre hareketin, hareket etmeyen ilk nedenidir. Hareket eden her şeyin bir nedeni vardır ve bu nedensellik ilişkisinin sonsuza gitmesi düşünülemez. Diğer bir deyişle teselsül batıldır. Aristo'nun teselsülün batıl olduğuna dair şu kanıtlamayı kullanır: Hareket ederken aynı anda birbirlerini hareket ettiren sonsuz varlıklar zinciri kabul edildiğinde a, b, c vb. sonsuza dek nesneler tek bir harekete sahiptir. Nesnelerin harekete başlamaları ile bir sonrakini harekete geçirmeleri aynı zamanda gerçekleşir. Bu nedenle a'nın b'yi hareket ettirmesi ile sonsuz nesnelerin birbirini hareket ettirmesi bir ve aynı zamanda olur. Hâlbuki a'nın b'yi hareket ettirmesi sınırlı bir zamanda olduğuna göre sonsuz nesnelerin hareketinin süresinin de sonlu olması beklenir. Bu durumda sonlu bir zaman içinde sonsuz nesnelerin yaptığı sonsuz bir hareket ortaya çıkar. Oysa bu Aristo'ya göre mantık açısından imkânsızdır. Dolayısıyla hareket etmeyen bir hareket ettirici de durmak gerekir.[24] Hareket etmeyen bir ilk hareket ettirici için yeni bir neden daha düşünülemez. Nihai olarak kendisinde durulan ilk neden tek bir varlıktır. Birden fazla ilk neden olması onların ilk neden olarak nitelendirilmelerine aykırı düşer. Çünkü birden fazla neden aynı anda ilk neden olamazlar. Görüldüğü üzere ilk hareket ettiricinin birliğini ifade eden bu akıl yürütmenin, aynı zamanda

---

[23] Aristotle, *Physica*, (çev. R. P. Hardie, R. K. Gaye), Clarendon Press, Oxford, 1930, D6v.
[24] Aristotle, *age*, N1v.

düzen koyucunun birliğini de ifade ettiğini düşünmek için bir engel yoktur. Zira bu hususta hareket ile düzen birbirinden ayrı düşünülemez.

2. İNAYET VE İHTİRA DELİLLERİ

İslam düşüncesinde İbn Rüşd, Kelamcıların Tanrı'nın varlığını kanıtlamak için geliştirdiği hudus delilini, içerdiği felsefi ve dini güçlükler sebebiyle eleştirmiş ve onun yerine kendisinin daha basit bulduğu ve Kuran'ın da kullandığı deliller önermiştir. Ona göre eğer Kuran'ın kendisi vasıtasıyla insanları imana çağırdığı deliller incelenirse onların "basitlik"[25] özelliğine sahip olduğu görülebilir. Basitlik denen özellik, akıl yürütmede öncüllerin az olması ve sonucun az öncüllere dayandırılmasından başka bir şey değildir. Bu durum delilin muhatabın zihninde anlaşılmasının kolaylığını ifade eder. Yani bir akıl yürütme ne kadar az öncüle sahip olursa o kadar anlaşılması basit olur. Ayrıca Kur'an basit önermeler kullanmakla birlikte gözlem ve tecrübeye dayalı düşünce biçimini de öne çıkarmıştır. Öyle ki, birçok ayetinde insanlara gözlerinin önünde olan şeyleri örnek vermiş ve onlar üzerinde düşünmeye çağırmıştır. Tanrı'nın varlığı hakkında da Kur'an insanlara duyusal tecrübeye konu olan evrenin gözlenmesine dayanan deliller kullanmıştır. Bu nedenle İbn Rüşd Tanrı'nın varlığı için Kur'an'a dayandırdığı deliller geliştirir ve onları 'inayet ve ihtira delilleri' olarak adlandırır. İnayet kavramı, evrende insanın varlığına gösterilen özen ve ihtimamı ifade ederken, ihtira kavramı ise tüm varlıkların yaratılmışlığını anlatır. Felsefi terminoloji bakımından bu kavramlarla dile getirilen akıl yürütme, teleolojik delilden başka bir şey değildir.

İnayet delili şu şekilde formüle edilir:

1. "Evrende mevcut olan her şey, insanın varlığına uygundur.
2. O halde bu uygunluk, zorunlu olarak bir failin eseridir. Çünkü bu uygunluğun kendi kendine yani tesadüfî olması mümkün değildir."[26]

İbn Rüşd'e göre evrenin insan varlığına uygunluğunu göstermek için çeşitli olgulara bakılabilir. Öncelikle güneş ve ay gibi gök cisimleri ve onlara bağlı olarak meydana gelen gece, gündüz ve mevsim olgusu insan varlığının yaşanabilir temellerini sağlar. Dağları, denizleri gibi coğrafi özellikler ve yağmurlar ve rüzgârları gibi meteorolojik olayları yeryüzünün üstünde yaşayan canlı varlıklar ve

---

[25] Ebu l-Velid Muhammed İbn Rüşd, *El-Keşf an Menahij-il Edille fi Akaid-il Mille*, (Haz: Dr. Muhammed Abid el-Cabiri, Merkez-üd Dirasat-il Vedde-l Arabiye, Beyrut, 1998, s. 161.
[26] İbn Rüşd, *age*, s. 118.

insan için bir ev olarak düzenlenmiş görüntüsü verir. Ayrıca hayvanlar ve bitkilerin insana boyun eğmesi de yeryüzünde varlığı amaçlanan asıl türün insan olduğunu ortaya koyar. Canlıların ve özellikle insanın fiziki yapısı, örneğin beden şekli ve organların bedendeki yer alış tarzları, canlı varlıkların hayatta kalmalarını kolaylaştırır. Evreni oluşturan temel öğeler toprak, hava, su ve ateş yaşamın yeryüzündeki varlığı için vazgeçilmezdir. Bütün bu niteliklerin bir teki veya bir kısmı olduğundan daha farklı olsa veya değiştirilse görünen bu mükemmel düzen, aynı şekilde artık devam edemez. Öyle ise evren tesadüflere bağlı olarak düzenlenmiş olamaz. Aksine evrenin böyle olmasının belirli bir nedeni var olmalıdır ki, bu neden Tanrı'nın varlığıdır.[27]

İhtira delili de şu şekilde ifade edilir:

1. "Bu varlıklar, yaratılmıştır.
2. O halde her yaratılmış varlığın bir yaratıcısı vardır." [28]

Yaratılmışlık niteliği İbn Rüşd'e göre, özellikle bitkiler ve hayvanlarda kendiliğinden açık ve bilinen bir olgudur. Zira gözlemlendiği kadarıyla canlı hayat, cansız maddeden çıkar ve bir yaratıcı olmadan cansız maddenin canlı hayatı meydana getirme kudreti mevcut değildir. Yine cansız maddenin canlı hayatın varlığı için fayda ve hizmet etmeye hasredilmiş olması onun da yaratılmışlığına delil teşkil der. Gök cisimleri başta olmak üzere yeryüzünün kendisi ve tüm cansız maddenin kendilerine ait yörünge ve görevde gösterdikleri sürekli şaşmayan hareketleri sebebiyle bir emir altında olmaları gerekir. Bu durum ise emir altında olan varlığın kendisine emir veren başka bir varlık tarafından yaratılmış olması sonucunu doğurur. Her yaratılmış niteliği ortaya konan varlık için bir yaratıcının gerekli görülmesi ise zorunludur. Çünkü bir yaratıcı olmadan yaratılan varlık ve yaratma olgusu söz konusu olamaz.

İbn Rüşd, Kuran'dan her iki delile de ayrı ayrı veya birlikte dikkat çeken birçok ayetin varlığına işaret eder. Yeryüzünün bir döşek, dağların birer direk, güneşin ısı ve ışık kaynağı, ayın zamanın bir ölçüsü olarak gündüzün çalışmak, gecenin dinlenmek, yıldızların süs olmak ve yol bulmak amacıyla yaratıldığını söyleyen ayetler özellikle inayet delilini kullanır. Gökyüzünün, yeryüzünün ve iki arasındaki bitkiler ve hayvanlar âleminin ve özellikle insanın yaratılışını anlatan ayetler ise ihtira delilini ortaya koyar. Yeryüzünün ve gökyüzünün yaratılışı üzerine

---

[27] İbn Rüşd, *age*, s. 163.
[28] İbn Rüşd, *age*, s. 119.

düşünen ve bunların başıboş yani amaçsız olarak yaratılmadığını düşünen insanlara dikkat çeken ayetler ise hem inayet hem ihtira deliline vurgu yapar. Ona göre insan, evren ile sergilediği özellikleri inceler ve üzerinde düşünürse inayet ve ihtira, bir Tanrı'nın varlığını insana açık bir biçimde kabul ettirir. Çünkü insan aklı, gözle görünen olgular için açıklama ister ve onları bir Tanrı'nın varlığına başvurmadan açıklamak aklı tatmin etmeye yetmez. Bu açık delalet, insanların arasında ilim sahibi olup olmamak gibi bir ayırım da gözetmez. Her insanın anlamasına hitap eder. Ancak elbette ki kendilerini âlemi araştırmaya vakfetmiş bilginler için bu konudaki bilgiler daha ayrıntılı ve çeşitlidir. Geniş halk kitleleri için ise bu bilgi, daha genel bir mahiyettedir. Dolayısıyla "bu deliller, Tanrı'nın varlığına ulaştıran, hem dini hem doğal yollardır."[29]

Her iki şekliyle de İbn Rüşd'ün kullandığı deliller, doğadaki nesneler arasındaki ilişkileri düzenleyen nedensellik ilişkisi üzerine kuruludur. Bu doğrultuda inayet ve ihtira delillerinde üstlendiği konuma bağlı olarak nedensellik ilkesinin ispat edilmesi meselesine özel bir önem verir.

Bu bağlamda İbn Rüşd, Eş'ari Kelamcılarının nedensellik ilkesini inkâr etmelerinin sonuçlarını değerlendirir. Onlara göre Allah âdetini bu sebeplerle gerçekleştirmektedir, bunun dışında sebeplerin sonuçlar üzerinde hiç bir etkisi yoktur. Allah dilerse sonuçları başka sebeplere bağlı olarak da ortaya koyabilir. Örneğin bugün için pamuk ateşten dolayı tutuşuyor, fakat Allah'ın dilemesi ile pamuk suya temasından dolayı da yanabilir. Dolayısıyla evrende hali hazırda geçerli olan doğa yasaları, zorunluluk taşımaz, aksine mümkün mahiyettedir. İbn Rüşd'e göre bu fikir, inayet delilini ortadan kaldırır. Zira onlara göre zaten âlemin Tanrı'nın varlığına delil olmasının nedeni sergilediği inayet değil, aksine var olmak bakımından mümkün oluşundadır. Onların iddia ettikleri gibi, evren başka türlü de olabilirse, inayet delilinin öne sürdüğü, evrenin bu haliyle insan yaşamına uygun olacak biçimde düzenlendiği fikri savunulamaz. Çünkü evrenin tersi durumdaki niteliklerle yaratılması halinde onun canlı ve insan yaşamı için bir uygunluk taşımasından bahsedilemez. Başka türlü yasaları ve özellikleri olan bir dünyada, farklı bir madde ve şekilde yaratılmış insanın bu dünyada olduğu gibi veya başka türlü bir yaşama sahip olması mümkün görülürse, artık insana gösterilen inayetten söz edilemez. İnsan için zorunlu ve tercihe bağlı ihtiyacın ne olduğu belirlenemez

---

[29] İbn Rüşd, *age*, s. 122.

iken, neyin nimet olduğu da bilinemez kalır. Ayrıca "nedensellik ilkesinin inkârı, hikmeti de iptal eder." Çünkü hikmet şeyleri birbirine bağlayan nedenleri bilmekten başka bir değildir ve nedenler bilinmediğinde hikmet de bilinmez olur. Dolayısıyla Allah'ın Kuran'da kendi varlığına delil ve insana inayet kıldığını söylediği hikmetler de artık hikmet eseri sayılmaz hale gelir. [30]

İbn Rüşd'e göre nedenselliğin inkar edilmesi şu sonuçlara yol açar: İlk olarak, âlemin mümkün kabul edilmesi, Allah'ın varlığına kesin delil olmaz. Zira iki veya daha fazla mümkün âlemlerden birisini tercih etmenin nedeninden söz edilemez. Nedensiz şeylere ise tesadüf hâkimdir. Materyalistler de âlemin tesadüften meydana geldiğini iddia etmişlerdir. Onlara göre toprak, su, ateş ve hava unsurları rast gele birleşerek bu âlemi ortaya çıkarmıştır. Eğer dört unsur başka bir şekilde bir araya gelmiş olsaydı başka bir âlemin varlığından söz ediyor olurduk. Bu açıdan materyalizm'e göre de âlemin varlığı mümkündür ve bir tercih veya tahsis nedeni yoktur. Tercih veya tahsis için bir neden yok olduğuna göre böyle bir nedeni tercih edecek bir Tanrı gerekli değildir. İkinci olarak âlemin mümkün olması fikri, tesadüf yerine Tanrı için delil getirilse bile bu, teistik sıfatlara sahip bir Tanrı'nın varlığını gerektirmez. Çünkü mümkün olmak, tercih edilmek için hiçbir nedene sahip olmamak demektir. Bu nedenle Tanrı'nın iki veya daha fazla mümkün âlemden birini rast gele yaratması gerekir. Bu durum ise neyi seçeceğini bilmeyen ve yaptığının bir nedeni olmayan bir Tanrıyı ispat eder. Dolayısıyla her şeyi bilen ve yaptığı işlerde hikmet bulunan bir Tanrı'nın varlığı ortaya konamaz. Son olarak âlemin imkânı, Tanrı'nın varlığından ziyade yokluğuna delil olarak kabul edilebilir. Zira âlemin mümkün olması, doğa yasalarının da mümkün olması anlamına gelir. Doğa yasalarının mümkün olduğu bir evrende artık düzen yerine düzensizlikten bahsetmek gerekir. Bu durumda düzensizlik Tanrı'nın varlığını değil, yokluğunu ispat eder. Çünkü düzensizlik, tesadüften başka bir şeyin eseri olamaz. Düzensizliğin aksine düzenlilik ise Tanrı'nın varlığına delildir. Zira âlemin zorunlu olması fikri, doğa yasalarının ortaya çıkardığı düzenin zorunlu olmasına karşılık gelir. Düzeni zorunlu kabul etmek ise, kendisinden daha mükemmel ve üstün olan bir düzenin imkânını iptal eder.[31] Bütün bunlardan hareketle şu sonuca ulaşmak mümkündür: İbn Rüşd evrendeki düzeni kendisinden daha mükemmeli imkânsız

[30] İbn Rüşd, *age*, s. 167.
[31] İbn Rüşd, *age*, s. 169.

olacak biçimde, zorunlu bir nedensellik zinciriyle birbirine bağlı biçimde anlamaktadır.

3. THOMAS AQUİNAS'TA TELEOLOJİK DELİL

Thomas Aquinas, 12. yüzyılda Müslüman filozofların büyük eserlerinin ve özellikle İbn Rüşd'ün Aristo üzerine yapılmış şerhlerinin tercümeler yoluyla Hıristiyan Batı düşüncesi üzerinde etkili olmasıyla birlikte gelişen Skolastik dönemin en büyük düşünürüdür. Öğretisi bu gün de Katolik Kilisesinin resmi felsefesidir.[32] Kendisinden önce Agustinus'un Yeni Platonculuk ile Hıristiyanlık arasında kurduğu yakın ilişkinin bir benzerini Aquinas, Aristoculuk ile Hıristiyanlık arasında yapmayı dener. Bunun için ünlü eseri Summa Theologica'da Hıristiyan inancını Aristo felsefesi ışığı altında yeniden yorumlar.

Aquinas, teleolojik delili kendisinin Batı teolojisinde meşhur 'beş yol' olarak anılan kanıtlarının beşincisi olarak kullanır. Ona göre Tanrı'nın varlığına götüren birinci ve en açık yol, hareketten çıkar. İkinci yol, etkin nedenin doğasından üçüncü yol, imkân ve zorunluluktan ve dördüncü yol, eşyada görülen tedrici gelişmeden çıkar. Son ve beşinci yol ise âlemdeki düzenin bir açıklaması olan teleolojik delildir ve şu şekilde ifade edilir:

> "Beşinci yol, doğanın yönetiminden çıkar. Doğal cisimler gibi, zekadan yoksun olan şeylerin bir amaca göre eylemde bulunduklarını görüyoruz. Bu onların her zaman veya neredeyse her zaman aynı şekilde en iyi sonucu elde etmek için eylemde bulunmalarından açıktır. Dolayısıyla rast gele değil tasarlanmış olarak amaçlarına ulaştıkları ortaya çıkar. Bilgi ve zeka sahibi olmayan bir varlık tarafından yönlendirilmeksizin zekadan yoksun hiçbir varlık bir amaca göre yönelemez. Örneğin ok bir ok atıcısını gerektirir. Öyle ise doğadaki her şeyin kendi hedefine doğru yönlendiren bir varlık vardır. İşte bunu biz Tanrı olarak kabul ederiz."[33]

Aquinas'ın düşüncesinin bir delil formunda göstermek gerekirse şu şekilde düzenlemek mümkündür:

1. Doğada açık bir biçimde gözlenen bir gayelilik olgusu vardır.

---

[32] Macit Gökberk, *Felsefe Tarihi*, Remzi Kitabevi, İst., 1999, s. 151.
[33] Thomas Aquinas, *Summa Theologica*, (çev. Fathers of the English Dominican Province), Benziger Bross. Edition, 1947, http://www.ccel.org/ccel/aquinas/summa.html, "Treatise on the one God, Question 2: The Existence of God", s. 16.

2. Zekâ sahibi olmayan varlıklardan hiçbir şekilde bir gayelilik beklenemez.

3. O halde onlara gaye veren bir Tanrı vardır.

Teleolojik delilin bu formunda gayelilik fikrinin ön planda olduğu görülmektedir. Öyle ki, delilin bu özelliği onu klasik versiyonların içinde diğerlerinden ayırt eder. Bunun nedeni ise Aquinas'ın düşüncesinde gayelilik fikrinin önemli bir yer tutmasıdır. Aristo gibi Aquinas da evrenin tüm cisimlerinin yapısında ve işleyişinde kendilerine ait bir gayenin bulunduğunu düşünür. Ona göre, tüm varlıklara ve dolayısıyla evrene söz konusu gayelilik, form vasıtası ile verilmiştir.[34] Diğer bir deyişle formun varlığı doğrudan gayenin varlığına işaret eder. Formun varlığının yadsınabileceği her şeyde gayenin varlığını da yadsımak mümkündür. Zira form, öncelikle, cisimlerde maddeyle birlikte var olan biçimi ifade eder. Dış dünyada madde ve form birbirinden ayrı olarak var olamaz. Ancak zihin, eşyayı maddeden soyutlayarak kavrayabilir. Bu bakımdan form, eşyanın zihindeki varoluş tarzını da ifade eder. Evrenin ve içindeki her şeyin formu öncelikle Tanrı'nın zihninde var olur. Bir mimarın yapmak istediği evin planını zihninde önceden canlandırması gibi, Tanrı da tüm evrenin formunu kendi zihninde şekillendirir ve buna göre maddeye formunu verir. Bu durumda form, eşyanın hem bilgisinin hem de varoluşunun temelini oluşturur ve eşyanın 'ilk örneği' olma anlamını kazanır. Zira Tanrı gayeye göre maddeye form verir. Yahut eşyanın kendisinden hedeflenen gaye, ancak eşyanın formu ile gerçekleştirilebilir. Bu durum eşyanın taşıdığı gaye ile formu arasıdaki sıkı ilişkiyi ortaya koyar. Dolayısıyla evrenin bir bütün olarak ve içindeki parçalarıyla birlikte taşıdığı formel yapısı, kendisinden beklenen bir gayenin varlığına delil teşkil eder. Örnek olarak, bir çekiç veya kalemin formu, onların hangi gayeye matuf olarak şekillendirildiklerini gösterir. Aynı şekilde evren ve parçalarının bir forma sahip olmaları da onların bir gayeye matuf olarak şekillendirildiklerini gösterir. Bu doğrultuda cisimlerin forma sahip olması, onların şans eseri meydana gelemeyeceklerine delil olarak kabul edilir. Zira şans veya rast gelelikten belirli bir gayeye matuf formu ortaya çıkarması beklenmez. Bu ancak ve ancak akıl sahibi bir varlığın eseri olmalıdır.

Görüldüğü üzere gayenin kendi kendine yani rast gele ortaya çıkamayacağı fikri ile formun rast gele ortaya çıkamayacağı fikri birbirine bağlanmaktadır. Öyle

[34] Aquinas, *age*, " Question 15: Of Ideas", s. 117.

ki, form, gelişi güzel bir şekil olmaktan ziyade belirli bir gayeye hizmet eden belirli bir biçimi ifade eder. Yine gayenin varlığının delili, formun varlığından başka bir şey değildir. Diğer deyişle eşyada gayeden bahsedebilmek için öncelikle onun belirli bir forma sahip olması gerekli görülmektedir. Dolayısıyla belirli bir forma sahip olmak, aynı zamanda kendisine yüklenen belirli bir gayeye sahip olmak demektir. Bütün bir evren için konuşulduğunda ise bu durum, düzenin diğer bir ifade ediliş yoludur. Zira gaye ve form birlikteliğinin yer aldığı bir doku, her şeyin bir diğeriyle ilişkisinin belirlendiği bir düzeni ifade eder. Hâlbuki düzensizlikten bahsedebilmek için öncelikle gerekli olan özellik hem formun hem gayenin yokluğudur. Düzenin varlığı ortaya konduğunda ise bu, bir düzen koyucunun varlığını gerektirir. Aynı şekilde evren için konuşulduğunda da düzenin nihai nedeni Tanrı'dır. Bu doğrultuda evrendeki düzenin kendi kendine veya rastlantı eseri olarak ortaya çıkmış olması düşünülemez. Ayrıca her eylem için geçerli olduğu gibi düzen için de nihai gaye, ilk failin iradesidir. Dolayısıyla evrenin düzeni bir rastlantı olamayacağı gibi, Tanrı'dan kendi kendine rastlantısal olarak çıkmış olması da kabul edilemez.

Son olarak Aquinas'a göre düzen olgusu, Tanrı'nın birliğini gösterir.[35] Çünkü var olduğu gözlenen şeyler, dikkat edildiğinde birbirleriyle neredeyse tek bir vücut gibicesine ilişki içerisinde hareket etmektedir. Öyle ki, evrenin bir kısım parçaları diğer bir kısmı için hizmet etmekte ve bu özellik her yerde yinelenmektedir. Bu bakımdan bütün parçalarıyla evren büyük ve tek bir düzen göstermektedir. Bununla birlikte evrendeki her bir parça veya kısım hep aynı şekilde düzenlenmemiştir. Kendi içinde her bir parçanın kendine özel bir düzeninden bahsedilebilir. Ancak yine de bu durum birbirinden kopuk ve birbirine aykırı birçok düzenin değil, aksine birbiriyle sürekli bir uyum gösteren bir düzenin varlığını ortaya koymaktadır. Bir bütün olarak evrenin düzenindeki bu özellik, onun düzen koyucusunun da birliğine delil sayılır. Diğer bir deyişle yaratılan eserin her yerinde görünen aynı üslup veya tarz yaratıcısının tek olduğunu en açık biçimde ifade eder.

4. PALEY'İN ANALOJİK DELİLİ

Teleolojik delilinin modern versiyonun ilk örneğini William Paley'in *Natural Theology* adlı eseri oluşturur. Paley, insan başta olmak üzere hayvanların ve bitkilerin biyolojisine dair çağının ortaya koyduğu bilimsel verilerin insan için

[35] Aquinas, *age*, "Question 11: The Unity of God" s. 63.

teolojik bağlamda ne anlam ifade ettiğini göstermeye çalışır. Bu doğrultuda en azından 18. yüzyıl için bilim ve teoloji arasında bir köprü kurmayı başaran ilk teolog ve bilim adamı olmuştur demek, yanlış olmaz.

Paley'in teleolojik delili, saat, göz ve teleskop arasında kurduğu analojiye dayanmasından dolayı analojik delil olarak adlandırılır. Bununla birlikte saat başta olmak üzere teleskop ve göz örneklerinin seçilmesi gelişi güzel değildir. Saat örneği, 17. yüzyılda Descartes ile başlayan mekanik dünya anlayışının egemenliğinde tüm evrenin mekanik kurgusunu ifade etmek için kullanılan en popüler benzetmedir. Yine teleskop, Galileo'nun astronomideki büyük keşiflerinin esas kahramanı ve modern bilimin başlangıcının simgesidir. Kanımızca gözün seçilmesinin nedeni ise, tıp biliminin yeni keşfi olmasının yanında ve insanlarda öğrendiklerinde sahip oldukları en önemli organın işleyişine ve yapısına dair büyük saygınlık uyandırmasıdır.

Analojik delilin sunuluş biçimi, bir çalılıkta yürürken ayağına takıldığını var saydığı bir taş parçasının nasıl olup da oraya geldiğiyle ilgili yaptığı sorgulama ile başlar. Taşın orada ezelden beri hep var olmuş olabileceği gibi bir cevabı, diğer verilebilecek cevaplar arasında kabul görme bakımından gayet makul görür. Ancak ayağına takılanın bir taş değil de bir saat olması durumunda onun nasıl olup da oraya geldiği sorusunun önceki gibi bir cevapla geçiştirilemeyeceğine dikkat çekerek farklı bir açıklamaya duyulan ihtiyacı tespit eder. Diğer bir deyişle saat için ezelden beri orada olduğunu söylemek, taş için ezelden beri orada olduğunu söylemek kadar makul değildir. Çünkü bir saat yakından incelendiğinde belirli bir amaç için bir araya getirilmiş ve birbirine bağlanmış birçok küçük parçanın var olduğu görülür. Birbirinden farklı şekil ve büyüklüklerde birçok parça (yaylar, dişli tekerlekler ve elastik zemberek) öyle düzenlenmişlerdir ki, hareketi üretmeyi ve bununla bir günü yirmi dört saat olarak doğru biçimde ölçmeyi başarır. Onlardan her hangi biri yerinden alınsa veya işlevini yerine getirmese saatin işlevi tamamen engellenmiş olacaktır. Öyle ise bütün bunlardan çıkan kaçınılmaz sonuç, saati yapan birisinin var olması gerektiğidir.[36]

Bu doğrultuda Paley saat ile ilgili çıkarımını genelleştirerek doğa üzerine yöneltir ve doğanın sadece küçük bir parçasını tasarım bakımından inceler. İşte bu amaç için seçtiği doğal örnek, bir göz'dür. Bu iş için de göz ile bir teleskop arasında

---

[36] William Paley, *Natural Theology*, Late Archdeacon of Carlisle, The Twelfth Edition, London, 1809, s. 3.

karşılaştırma yapmayı tercih eder. Gözü teleskop ile karşılaştırmasının nedeni, hem teleskopun hem gözün fonksiyonları bakımından yakınlığıdır. Göz insan için bizzat görme, teleskop da görmeye yardımcı olma fonksiyonunu yerine getirir. Bu durumda yakın fonksiyonları yerine getirmelerine binaen her ikisinin de aynı çalışma prensiplerine uyması beklenir. Bununla birlikte gözün bir organizma ve teleskopun sadece mekanik bir cisim olması, Paley'e göre, her ikisi arasında kurulmak istenen analojiyi ortadan kaldırabilecek bir farklılık değildir. Çünkü her ikisi de genel olarak görmeye yarayan birer araçtır.[37]

Bu nedenle göz ve teleskop arasında tasarım bakımından benzerlikler vardır. Zira gözün sahip olduğu tasarım, teleskoptan çok daha üstün bir şekilde sergilenmektedir. Bu benzerlik gözün sahip olduğu tasarımın açıklanması için aralarında analojik bir akıl yürütmeye imkân verecek kadar yeterli bir neden sayılır ve öncekine dair açıklamayı sonrakinin üzerine yüklemeye izin verir. Buna göre Paley'in kurduğu analojik teleolojik argümanı şu şekilde göstermek mümkündür:

1. Teleskop ve göz tasarım bakımından benzerdir.
2. Teleskopun bir tasarımcısı vardır.
3. O halde gözün de bir tasarımcısı var olmalıdır.
4. Çünkü bir tasarım olarak teleskopun kendi kendine var olamayacağı ne kadar şüphe götürmez ise onun gibi ve hatta ondan daha harika bir tasarım örneği olan gözün de bir tasarımcısı –Tanrı- olduğu şüphe götürmez.

Bir bütün olarak gözün diğer türlerdeki farklı amaçlar için biçimlenmiş yapıları, bünyesindeki yardımcı organları ve onların işlevleri kolaylıkla insanı Tanrı'nın varlığına ulaştırabilecek delillerdir. Bu bakımdan "gözün incelenmesi ateizm için bir ilaç"[38] olarak kabul edilebilir. Ateizm ise ya gözde bir tasarım bulunduğunu inkar ya da tasarımı kabul etmekle birlikte tasarımın bir tasarımcıyı gerektirmeyeceğini iddia etmekten ibaret kalır. Paley'in ifadesi ile "bu, -ateizm- saçmalığa düşmeden sürdürülemez."[39]

Paley, analojik argümanın gücünü, gözün tasarımının kaynağı olarak kendisini doğuran bir başka canlının gösterilmesi itirazı karşısında test eder. Zira doğada canlıların tümü çeşitli biçimlerdeki çoğalma ile hayata gelir ve kendilerine benzer yeni canlılar doğrurular. Bu durum gözün tasarımının kendisini doğuran

[37] Paley, *age*, s. 18.
[38] Paley, *age*, s. 33.
[39] Paley, *age*, s. 17.

canlı tarafından belirlenip belirlenmediğinin tespit edilmesini gerektirir. Bunun için Paley, örnek olarak bitkinin tohumu ile yeni bir bitki meydana getirme yeteneğinin sonraki bitkinin tasarımını belirlemede ne derece etkili olduğunu sorar.[40] Zira açıklanması gereken sorun tasarımın kendisidir, yoksa nesilden nesle aktarılması değildir ve bitkilerin tohumunun yerine getirdiği görev tasarımın taşınmasından ibarettir. Bu nedenle tasarımın gerçek kaynağı, her bitkiyi aynı tasarımı üretme yeteneği ile tasarlayan bir tasarımcı olmalıdır. Bu tasarımcı bitkiyi kendi kendini çoğaltabilme yeteneğiyle tasarlamakla meydana gelecek tüm bitkilerin tasarımcısı olmayı sürdürür. Bu durum hayvanlar alemi için de geçerlidir. Dolayısıyla yeni doğacak yavrunun tüm tasarım özellikleri hiçbir şekilde ebeveynine atfedilemez.

Paley, gözde ortaya çıkan fonksiyon veya yapı bozukluklarının analojik delil için getireceği problemi ele alır. Zira gözün bilinçli ve zeki bir yaratıcı tarafından tasarlandığı iddia edildikten sonra bir takım kusurlara sahip olmasının bir açıklamaya ihtiyaç duyduğu inkar edilemez. Bunun için Paley, öncelikle gözde bir takım düzensizlikler, ayarsızlıklar ve tasarım kusurlarının olmasının analojik delil için oluşturduğu problemin sınırlarını çizer. Çünkü ortada bir gaye için bir araya getirilmiş bir parçanın bir arada çoğu zaman istenildiği çalışan bir tasarım vardır ve bu, bir tasarımcının varlığını göstermek için yeter. Ayrıca bir tasarımda kusur her zaman kısmi ve arızidir Asıl olan ise tasarımın kendisidir. Paley, -Platonun kötülüğü maddenin özüne atfetmesini hatırlatır biçimde- bu problemin çözümü için ya kullanılan materyallerdeki uyum eksikliklerini ya da işlevde bazı kaçınılmaz zorlukları dikkate almayı ve eğer bu yapılamaz ise, aynı sanatkârın diğer mükemmel düzen ve tasarım örneği eserlerini öne çıkarmayı önerir. Zira bu, en azından sanatkârının elinden geldiğince en iyi ve en mükemmel bir eser yaratma niyeti taşıdığını gösterebilir. Birkaç kusurlu örneğe karşılık sayısız çokluktaki mükemmel örnekler onun en iyi ve en mükemmeli yaratmayı seçtiğini veya niyetinin böyle olduğunu ortaya koymaya yeter. Bununla birlikte az da olsa düzensizlik örneklerinin varlığını ve bunların da bir nedeninin bulunduğunu göz ardı etmeye gerek yoktur. Dolayısıyla Paley, düzensizlikler ve kusurları bir yaratıcının varlığı aleyhinde zayıf bulurken, bu yaratıcının sıfatları hakkında güçlü bulur. Ancak problemin Tanrı'nın hangi sıfatı ile ilgili olduğunu açık biçimde

---

[40] Paley, *age*, s. 50.

söylemek yerine iyilik ve bilgi sıfatlarının eksikliğinden ziyade bilinmeyen bir nedene bağlı olduğunu söyler.

Genel olarak tasarıma karşı getirilen ateistik itirazların en meşhuru, canlıların şimdiki formlarından başka bir formda olmalarının mümkün olduğunu söyleyerek bunun bir tasarımı ifade etmediğini sonuçlamaktır. Paley'e göre ise "hayvanın başındaki yeri işgal etmesi gereken bir şey veya başka bir şey, göz çukuru denilen boşluğu doldurması ve onu canlı olarak adlandırmak için onun et, kemik, zar ve kıkırdak gibi bir madde türünden olması gerekir. Göz olması gereken şeyin, bir gözün neyi içerdiğini biliyorsak, o şeylere sahip olması zorunludur."[41] Bunları şöyle sıralamak mümkündür: öncelikle bir şeyin göz olabilmesi için ışığı geçiren lensler, ikincisi, siyah nokta ve üçüncüsü, göz ile beyin arasında iletişimi sağlayacak geniş sinir dokusu. Işığın gözün merceklerden retinaya taşınması, lensler olmadan gerçekleşmez. Lenslerin arkasında onlar tarafından geçirilen ışığın yayılmasını ve retina üzerinde odaklanarak oluşmasını sağlayan kara noktanın bulunması vazgeçilmezdir. Yine sinirler vasıtasıyla beyine iletilmedikçe gözün gereken fonksiyonlarını yerine getirmesi hiçbir şey ifade etmeyecektir. Bu nitelikler bir organa göz diyebilmemiz için gereklidir. Ona göre fosillerde keşfedilen örneklerdeki gözün daha farklı ve basit yapılarına dair başka türlü olabilecekleri gibi bir yorum da doyurucu değildir. [42]

Paley, tasarımı şansa dayandıran düşünceyi kendisinden çıkarılması gereken sonuçlara götürerek çürütmeyi dener. Buna göre, eğer evrende her şey, şansla her şekilde olabilir ise evrenin şimdiki gözlenen düzen hali yerine her şeyin meydana gelmesinin mümkün olduğu bir kaos hali bulmak gerekir. Çünkü evren milyonlarca parçadan meydana gelmiş bir yapıdır ve bu yapı sonsuz bir zamandan beri varlığını sürdürür. Bu zaman boyunca bir çok canlı tür varlığını korumuş bir çoğu da başarısız olmuştur. Bununla birlikte bu gün gözlemlediğimiz evren kendi geçmişinin devamı niteliğindedir. Eğer bu evrenin yönetimi sadece şansın egemenliğinde olsa idi, evreni oluşturan milyonlarca parçanın mümkün bütün birleşmeleri ortaya çıkar ve çağlar boyunca yeni canlı türleri ile karşılaşmak gerekirdi. Öyle ki, örneğin, boynuzlu atlar, denizkızları, silapslar, kentorlar gibi, şu an var olmayan sayısız hayvan türünün varlığı görülmeliydi. Bu türlerin şimdi -veya fosil kayıtlarında- görülmemeleri açık biçimde onların hiç olmadıklarının bir

---

[41] Paley, *age.*, aynı yer.
[42] Paley, *age.*, s. 62.

delili sayılabilir. Aksine görülen canlılar geçmişten beri varlıklarını korumayı başarmış türlerdir. Bu durum ise canlılar dünyasında bir devamlılığın bulunduğuna işaret eder. Paley, devamlılıklarını korumuş canlılar arasında kısmi benzerlik ve farklılıklar bulunmasına binaen bitkiler ve hayvanlar dünyasını türlere ve her türü daha alt türlere ve cinslere sınıflamanın (taksonomi) imkânını kabul eder.[43] Ona göre böyle bir sınıflama, zihnin keyfince doğaya yüklediği bir form değil, tersine doğada bizzat sergilenen bir düzenin ifadesidir. Eğer doğada egemen olan güç şans olsa idi canlılar dünyasında böyle bir sınıflama yapılamazdı. Bu bakımdan taksonomi bilimi, doğada şansın egemenliğini değil bir düzen koyucu zihnin faaliyetini kanıtlar.

Canlılar dünyasından çıkarılan tasarım deliline karşı getirilen itirazlardan birisi de "parçaların kullanım için amaçlanmadığı aksine kullanımın parçalardan çıktığı" fikridir. Örneğin marangozun dükkânında bıçkı, testere, delgeç, rende gibi birçok alet bulunur. Bu aletler ise kesmek, düzeltmek, şekil vermek ve delmek için yapılmış olmaktan çok marangozun kendileriyle zihninde yapılabilir gördüğü şeylere uygun olmak özelliğine sahiptirler. Dolayısıyla doğadaki şeylerin belirli bir kullanım için tasarlandığını değil kullanımın şeylerin sahip olduğu formdan çıkarıldığını söylemek gerektiği iddia edilir. [44]

Paley'e göre canlılar dünyası için bu açıklama geçerli görülemez. Zira her hangi bir canlının sahip olduğu organın biçimlendirilmesinde bir müdahalesi bulunmaz. Canlılar kendilerinde buldukları organları onların tasarlandığı fonksiyonlara göre kullanırlar. Örneğin göze sahip her canlı gözü görmek için kullanır. Bu nedenle canlıların görmek eylemini, belki başka işlerde de kullanılabilecek iken, gözle gerçekleştirmeyi seçtikleri söylenemez. Aksine sahip olunan gözün kullanımı sadece görmek ile ilgilidir. Aynı durum canlıların diğer organları için de geçerlidir. Bu ise organların bizzat kendilerinden amaçlanan kullanım için tasarlandıklarını ortaya koyar. Yoksa kullanımın organların elverdiği formlarından çıkarıldığını değil. Çünkü hayvanların böyle bir kullanımı seçecek bir akıl ve zekadan yoksun oldukları açık olarak görülmektedir. İnsan için bu durum hayvanların sahip olduğu daha ayrıcalıklı değildir. Zira insan da gözü görmek için kulağı duymak için tasarlanmış olarak kullanır ve ayrıca onların tasarımları ve kullanımları üzerinde bir tasarrufa sahip olmaz. Bazı organların birden çok

[43] Paley, *age.*, s. 65.
[44] Paley, *age.*, s. 67.

kullanım fonksiyonları olması insanın onları formel yapıdan çıkarmış olduğu anlamına gelmez. Böyle bir durumda bile organların formel yapısı mümkün kullanımların belirleyici nedenidir. Hatta bu belirleyicilik canlıların tüm yaşam biçimlerini etkiler. Örneğin, keskin pençelerle, sivri gagalarla donatılmış olmak avlanmayı; pençesiz ayaklar, yuvarlak gagalar ise tohum toplamayı gerektiren bir yaşam biçimini gerekli kılmıştır. Eğer çevre avlanmak için uygun değilse keskin pençeler ve sivri gagalar tohum toplamak için kullanılmak üzere kullanılamaz. Yine eğer çevre tohum toplamak için uygun değilse yuvarlak gagalar ve nazik pençeler avlanmak için kullanılamaz. Dahası bu, onların canlılar dünyasından silinmelerine neden olur. Bu nedenle doğada varlığını sürdüren yaşam, canlıların çevreye uygun olan donanım ile tasarlandığını gösterir. [45]

Sonuç olarak Paley, Tanrı'nın varlığına delil olarak saat ve teleskop örnekleriyle mekanik dünya ve göz örneğiyle canlı dünya arasında bir analoji geliştirmiştir. Ona göre saat ve teleskopta olduğu gibi her türlü tasarımlanmışlık özelliği bizzat göz gibi canlılar dünyasında da bulunur. Buna dayanarak nasıl saatin bir tasarımcısı olduğunu çıkarsamaya hakkımız varsa aynı şekilde gözün de bir tasarımısı olduğunu çıkarsamaya hakkımız vardır. Bununla birlikte bu analoji, teolojiden çok doğa felsefesi üzerinde etkili olmuştur. Cansız, mekanik nesnelerin değişmez ve durağanlık özelliğini canlı formlar üzerine yüklemiştir. Mekanik nesnelerde tasarımın en önemli işareti sayılan parçaların belirli bir amaç için belirli bir şekilde bir araya gelmiş olmaları özelliği canlılar üzerinde uygulandığında onların her zaman şimdiki formlarına sahip olmaları gerektiği anlamını doğurmuştur. Bu anlam canlılar dünyasında türlerin sabitliği doktrini olarak kabul edilir.

[45] Paley, *age.,* s. 70.

II. BÖLÜM
EVRİM TEORİSİ

1. TARİHSEL KÖKENİ VE GELİŞİMİ

Canlıların değiştiğini ileri süren evrim teorisi, köken olarak, eski Yunan ve İslam düşüncelerine kadar geriye giden uzun bir biyoloji tarihinin ürünüdür. Bu bakımdan evrim teorisini yalnızca 19. y.yıl bilimine ve Darwin'e mal etmek insanlığın düşünce tarihine bir haksızlık olur. Bunun aksine "evrim teorisinin tek bir çağa değil, her çağa ait bir düşünce"[46] olduğunu söylemek daha yerindedir. Bununla birlikte her çağın evrim fikrini aynı bilimsel anlamda görmemek gerekir. Çünkü her çağda ifade edilen evrim fikri kendi şartlarının bilimsel düzeyine bağlı olarak farklı kaynaklara ve farklı verilere dayanır. İlk çağdaki evrim fikrinin nedenleri ve verileri kendi çağına özgü biçimde, mitlerden kaynaklanırken, Darwin'deki haliyle evrim, tamamen gözlemlere dayandırılır ve günümüzün evrim çalışmaları ise gözlemi de aşmış bir halde deneylerle desteklenir. Dolayısıyla her çağdaki farklı kaynaklara ve verilere dayanan ve bu nedenle bilimsel anlamda farklı değerde olan fakat her birinde ifade edilen temel bir evrim fikri bulunur. Bu bakımdan dayandığı kaynaklara ve verilere bağlı olarak "evrimin tarihinde üç farklı dönemin varlığı" tespit edilebilir. "Genel olarak bu üç dönem, spekülasyon (eski), gözlem ve çıkarım (orta) ve deneye dayanan (modern) dönem olarak adlandırılabilir."[47]

Spekülasyon dönemi, insanlığın canlılarla ilgilenmeye başladıkları ilk çağlardan itibaren evrim fikrinin mitlere dayalı olarak sırf sözel bir ifade ediliş biçimidir. Eski Yunan'da ilk doğa filozofları, mitsel açıklamalardan doğal açıklamalara doğru bir yönelişle, evrenin neden ve nasıl meydana geldiğini cevaplandırmaya çalışırlar. Anaksimandros canlıların yaratılışında suyun önemine dikkat çeker. Ona göre, deniz özellikle canlıların kendisinden doğduğu bir rahim mesabesindedir. Bütün hayvanlar güneşin yaydığı ısı ve ışık ile denizdeki

---

[46] George Dudycha, "What is Evolution?", *The Scientific Monthly*, c. 29, No.4, 1929, s. 317.
[47] John M. Coulter, "The History of Organic Evolution", *Science*, c. LXIII, 1926, s. 487.

maddelerden meydana gelmişlerdir. İnsan dahi bir deniz hayvanı olan balıktan türemiştir.[48]

Bir diğer doğa filozofu olan Empedokles ise hayvanların bir bütün olarak var olmadan önce organlarının meydana geldiğini ve daha sonra bu organların birbirleriyle çeşitli şekillerde birleşerek gözlenen yaratıkları oluşturduğunu düşünmüştür. Bu tarzda organların birleşmeleriyle çok çeşitli şekillerde hayvanlar meydana gelmiş, fakat bunlar çevreye uyum sağlayamadıkları için çoğalamamışlar ve türlerini devam ettirememişlerdir. Çevreye uyum sağlayabilen ve çoğalabilen diğerleri ise ki, biline gelen hayvanlar, türlerini korumayı başarmışlardır.[49] Bu düşüncesinden ötürü Empodokles, modern evrimci anlayış tarafından "evrim fikrinin babası"[50] olarak anılmaya başlanmıştır.

Aristo ise canlıların sınıflandırılmasıyla ilgilenir ve bu doğrultuda canlılar arasında düzen olarak adlandırılabilecek doğal bir hiyerarşi kurar.[51] Bu hiyerarşi, bitkiler ve hayvanlar âlemi arasıdaki ilişkileri göstermesi bakımından ilginçtir. En üst bitki yaşamıyla en alt hayvan yaşamı arasında çok az farklılıkların bulunduğuna işaret ile canlılığın bitkiden hayvana tedrici bir gelişimini bildirir. Bu bakımdan hem bitki hem hayvan özellikleri gösteren canlıları tespit eder ve onları ara-tür olarak tanımlar. Fakat bununla birlikte evrim anlamına gelecek anlamda bitkinin hayvana dönüştüğünü açıkça söylemez. Yapmaya çalıştığı şey sadece, tüm canlıları da kendi âlemi içinde gelişmişlik düzeylerine göre sıraya koymaktır. Hiyerarşi süreklilik arz eden bir yapı göstermez ve başka mükemmel veya en mükemmel canlıların meydana geleceğini düşünmez.[52]

Spekülasyon döneminde evrim fikrinin büyük bir gelişme kaydettiği alan hiç şüphesiz İslam düşüncesidir. Zira İslam'ın kutsal kitabının bizzat evrenin ve canlıların yaratılışıyla ilgili içeriği ve dahası inananlarını bu konularda düşünmeye daveti, her türlü dini, felsefi ve bilimsel fikirlerin tartışılabildiği bir atmosfer bir yaratmayı başarmıştır. Bu atmosfer içinde Cabir bn Hayyan kendiliğinden oluşum fikrini genişleterek bazı bitki ve hayvan türlerinin yanında ilk insanın da

---

[48] Colin, A. Ronan, *Bilim Tarihi*, (çev. Ekmeleddin İhsanoğlu), Tübitak, Ank., 2003, s. 73; Gökberk, *age*., s. 22.
[49] Ronan, *age*., s. 87.
[50] Dudycha, agm.,s. 319.
[51] Aristo, *Historia Animalium*, (çev. Thompson, D`Arcy Wentworth), Clarendon Press, Oxford, 1910, s. X8r-X8v; Roger French, *Ancient Natural History*, Routledge, London, 1994, s. 65- 66.
[52] French, *age*., s. 43.

kendiliğinden türediğini ileri sürer.[53] Cahız biyolojik anlamda evrim fikrini İslam dünyasında ilk kez yüksek sesle dile getiren düşünür olarak görülebilir. Kuran'da Bakara: 65, Maide: 60 Araf: 166 ayetlerinde geçtiği üzere Cumartesi günü yasağını çiğneyen Yahudilerin ceza olarak maymuna dönüştürülmelerini anlatmak için "mesh" kelimesini özel bir biyoloji terimi haline getirir. Köpek, tilki, kurt ve benzeri farklı hayvan türlerinin mesh sonucu meydana geldiğini zikreder. Ayrıca Cahız'ın insanın maymundan geldiği fikrini de savunmuş olma ihtimali söz konusudur.[54] Evrim fikrinin önemli bir teorik öğesi olan, canlıların çoğalması ve çoğalmayı doğanın en uygunu seçerek kontrol etmesi düşüncesi Biruni tarafından geliştirilir. Biruni bunun için bal arılarını örnek verir. Bal arıları kovanda işe yaramayan, çalışmayan ve dahası kovandaki balı yiyerek zarar verenleri öldürür. Burada bal arılarının yaptığı uygulama, içgüdülerinde bulunan bir kanun olarak, doğal seçilimden başka bir şey değildir.[55] İbn Tufeyl felsefi bir roman tarzındaki meşhur eseri *Hayy bn Yakzan*'da ve İbn Nefis *Kamil* adlı eserinde ilk insanın balçıktan kendiliğinden yaratılışına doğal ve maddeci bir açıklama getirir. İbn Miskeveyh, Kazvini ve İbn Haldun, doğanın Aristocu hiyerarşisini Allah'ın yaratmasındaki bir düzen olarak telakki eder ve canlı âlemleri arasındaki biyolojik yakınlıklara dikkat çekerler. İslam tasavvuf düşüncesinde de Mevlana Celaleddin-i Rumi gibi sufiler insanın ruhsal evrimine çektikleri dikkat kadar biyolojik evrimine de imalar da bulunurlar.[56]

18. yüzyılda Batı'da ise genel karakteristiği 'Aydınlanma' olarak ifade edilen düşünce çizgisinde canlılar sistematiğine karşı bir sorgulama baş gösterir.[57] Bu dönemde türlerin sabit olmadığını açık biçimde ifade ederek evrim fikrine en ciddi katkıyı yapan kimse ise Buffon kontu Georges Leclerc olur. *Historia Naturelle* adlı eserinde Buffon, fosilleri dünyada bir zamanlar yaşamış fakat şimdi bulunmayan türlerin örnekleri olarak tanımlar. Buna binaen türlerin değiştiğini ileri sürer. Daha da ileri giderek insan, maymun ve dört ayaklı hayvanların ortak tek bir ata hayvandan gelmiş olabileceğini söyler.[58]

---

[53] Mehmet Bayrakdar, *İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi*, Kitabiyat, Ank., 2001, s. 33.
[54] Bayrakdar, *age.*, s. 47-55.
[55] Bayrakdar, *age.*, s. 68.
[56] Bayrakdar, *age.*, s. 73-88.
[57] Ronan, *age.*, s. 463; Diderot, *Felsefe Konuşmaları*, (çev. Adnan Cemgil), Sosyal Yay., İst., 1993, s. 46.
[58] Ronan, *age*., s. 463.

19. yüzyılın başı ile birlikte evrim fikrinin tarihinde kendinden öncesine göre büyük bir gelişme yaşanmaya başlar. Bu gelişme evrimin önceki dönemden farklı ve ileri bir tarzda karşılaştırmalı anatomi, taksonomi ve türlerin coğrafi dağılımlarına dair gözlemlerine dayanması ve tüm bu verilerden hareketle bir çıkarım olarak ifade edilmeye başlanmış olmasıdır. Önceki döneme göre, evrim artık sadece bir fikir olmaktan çıkmış bilimsel gözlemlerden çıkarsanan bir açıklama haline gelmiştir. 1790'da Almanya'da Goethe, (morfoloji terimini bulmuştur) Fransa'da St. Hilaire ve İngiltere'de Erasmus Darwin birbirlerinden bağımsız olarak evrim teorisini geliştirirler. Erasmus Darwin bir tıp adamı olarak *Zoonomia or The Laws of Organic Life* adlı kitabında hayvanların embriyo halinden yola çıkan bir evrim fikri geliştirir. Ona göre embriyo ilk gelişimine basit bir canlı iplikçik (filament) olarak başlar ve gelişimi süresince etkiler alır ve buna göre yeni organizasyonlar geliştirir.[59]

Tarihinde evrim teorisini en açık biçimiyle genel bir biyolojik açıklama haline getiren isim Jean Baptise Lamarck sayılır. Zira daha sonradan Charles Darwin'in de belirttiği gibi, klasik dönemden Buffon'a kadar evrimi kendinden öncesine göre daha bilimsel ele alan Lamarck'tan başka kimse olmamıştır. Bu bakımdan Lamarck, 'organik evrim teorisinin kurucusu'[60] olarak kabul edilir. Ona göre insanlarda mesleklerine ve hayvanlarda yaptıkları işlere göre fiziki yapılarının gelişme gösterdiği insanlık tarihinin erken devirlerinden beri bilinen bir gözlemdir. Bu durum türler arasındaki değişikliklerin açıklaması için uygun bir neden sayılabilir. Diğer bir deyişle organları kullanma veya kullanmama canlı bireyler üzerinde gözle görülür derecede farklılık ve değişim yaratabiliyorsa doğada var olan bu kadar farklı ve değişik canlı türünün de nedeni olmak için en uygun adaydır. Türlerin farklılaşması ve değişmesi bireylerdeki gibi hemen görülebilecek bir olgu değildir. Bunun için Lamarck, bireylerdeki değişim için kabul ettiği nedeni türler için de genelleme yoluna gider. Ona göre, türlerin değişmesi için bireylerdeki değişimin kalıtımla sonraki nesillere aktarılması gerekir. Ancak doğada görülen bunca sayısız türün ortaya çıkması için uzun bir zamana ihtiyaç vardır. Yeterli

[59] Erasmus Darwin, *Zoonomia or The Laws of Organic Life*, Pub. Edward Earle, Philedelphia, 1818, c. 1, s. 392.
[60] Coulter, agm., s. 489.

zaman sonunda birbirinden yeterince farklılaşmış canlılar ortaya çıktığında türsel çeşitlilik gerçekleşmiş olur. [61]

Türsel değişimin ve bunun sonundaki türsel çeşitliliğin nasıl ortaya çıktığını göstermek için Lamarck'ın teorisiyle neredeyse özdeşleşen örneği zürafanın boyunudur. Zürafa, memelilerin en büyük cüsselilerinden biri olarak, Afrika'nın iç bölgelerinde kuru iklim bölgelerinde yaşar ve yüksek ağaçların dallarından beslenir. Hayvanın bu alışkanlığı onun daha yüksek dallara uzanmak için zamanla boynunun uzamasına neden olmuştur. Bununla birlikte ön ayakları arka ayaklarına göre daha da uzamış ve hayvan arka ayakları üzerine oturamaz hale gelmiştir.[62] Ondaki bu değişiklik hayvan için zorunlu olan beslenmeyi sağlamak için geliştirilen alışkanlıktan böylece doğmuştur. Yeni organlar olsun veya eski organlar kullanılıp kullanılmamalarına göre, kazanılan değişiklik olarak nesilden nesile aktarılarak korunur, karmaşıklığı artırır ve türün farklılaşmasına yol açan evrim ortaya çıkar.[63]

2. DARWİN VE DOĞAL SEÇİLİM TEORİSİ

Günümüz de bilimsel olarak kabul edildiği haliyle evrim teorisini keşfetme şerefi Alfred Russel Wallace ve Charles Darwin'e birlikte aittir. Fakat evrim teorisinin savunulmasından bilimsel çevrelere yayışılına dek ön plana çıkması nedeniyle Darwin'in adıyla anılır hale gelmiştir. Darwin, 1831-1836 yılları arasında Galapagos adalarına yaptığı yolculukla topladığı zengin gözlemsel veriler toplayarak kapatmış ve bunları kendisinden önceki düşünceler ile yeniden yorumlamıştır. Öyle ki, Darwin'in başarısının, kendinden önceki fikirleri sentez kabiliyeti olduğu söylenebilir. Eserini de türlerin bağımsız olarak yaratıldığı fikrinin karşına koyduğu türlerin evrimleşmesi teorisini savunmak üzere yazmıştır.

Darwin evrimin mekanizması olarak 'doğal seçilim'i teorize eder. Kitabının adındaki vurgu 'doğal seçilim' ifadesi üzerindedir. Bununla birlikte Darwin'in kendisinin eserinin ilk baskısında ve altıncı baskısına kadar "evrim" kavramını kullanmadığını da belirtmek gerekir.

---

[61] Richard W. Burkhart, *The Spirit of System, Lamarck and Evolutionary Biology*, Harvard Un. Press, 1977, USA, s. 166; ayrıca bk: F. Ralph Shaner, "Lamarck and Evolution Theory", *The Scientific Monthly*, c. 24, No. 3, s. 254.
[62] Burkhart, *age*., s. 174.
[63] Burkhart, *age*., s. 180.

Darwin, evrimin doğal seçilimle nasıl gerçekleştiğini açıklamak üzere kolay bir yol tercih eder. Bu yol, doğadaki seçilimle insan eliyle seçilim arasında bir analojiden geçer. Bu analojiye göre, eğer insan eliyle bir seçilim mümkün ise bunun doğada da olabileceğini göstermek mümkün olabilir. İnsanlar yabani bitki ve hayvanları evcilleştirmeyi başardıklarından beri onları kendi menfaatleri doğrultusunda değiştirmeyi de başarmışlardır. Bunu evcil olan bitki ve hayvanları yabani olanlarıyla karşılaştırma açık biçimde gösterebilir. Örneğin, kümes hayvanlarının doğadaki türlerinin aksine uçma yeteneklerini kaybetmelerinin bir sonucu olarak kanat kemikleri zayıflamış, inek ve keçi gibi hayvanların süt vermek için kullanılmaları sonucu yabani türlerine göre memelerinde değişmiş ve köpek gibi hayvanların evcilleştirildikten sonra sese karşı kulaklarını dikleştirmekten vaz geçmeleri sonucu yabanilerinin aksine kulakları kırık hale gelmiştir. Bu bakımdan evcilleştirme, doğal şartların değiştirilmesi anlamında, canlılardaki değişimin kısmen nedeni olarak kabul edilebilir. Örneğin, besinle boyut artar, bazı tür besin ve ışık ile renk değiştirir, mevsim kürkün kalınlığını etkileyebilir. Ayrıca canlılardaki değişimin bir takım özelliklerine dikkat etmek gerekir. Birincisi, türlerde belirli değişiklikler her zaman diğer bir takım değişiklikler ile birlikte görülür. Darwin bunu "karşılıklı değişim" olarak adlandırır. Örneğin, mavi gözlü kediler genellikle sağırdırlar. Bu özellik türde her hangi bir değişimin meydana gelmesi durumunda karşılıklı olarak başka değişikliklerin de beklenilmesi gerektiği biçiminde yasalaştırılabilir. [64]

İkincisi, değişimin kalıtımsal olmasıdır. Darwin, Mendel'in kalıtım yasalarını keşfinden önce, kalıtımın değerini ve değişimdeki yerini keşfetmiştir. Ona göre, kalıtımsal olmayan yani yeni bireylere aktarılmayan değişimler, türlerin evrimi açısından hiçbir değere sahip olamaz. Çünkü sonraki nesle aktarılamayan değişim sadece bireysel ve geçici bir değişimdir. Aksine kalıcı olan değişimler ise türün değişimi için her yeni nesilde biriktirilir ve böylece asıl türden zamanla uzaklaşan özellikler yeni bir türü meydana getirir. Bir değişimin kalıtımsal olduğunun tespiti, ana-babada görülen değişimin çocuklarda sık olarak görülmesi durumunda tartışmasızdır. Fakat sonraki nesillerde seyrek de olsa görülen değişikliklerin kalıtımsal olduğu hususunda kuvvetli ihtimaller bulunabilir. Örneğin beyaz saçlılık gibi, çok sonraki nesilde ortaya çıkan bir değişikliğin atadan gelen bir nedenden

---

[64] Charles Darwin, *On The Origin Of Species By Means Of Natural Selection Or The Preservation Of Favoured Races In The Struggle For Life,* John Murray, London, 1859, s. 11.

kaynaklandığı belirlenebilir. Üçüncüsü ise "ataya dönme" olarak adlandırılabilecek durumlardan bahsedilebilir. Buna binaen evcil türlerde de sonradan meydana gelen ani değişiklikler ata türlerin özellikleri olarak tespit edilebilir. Ancak bu özelliklere bakarak ata türün tam olarak neye benzediğini söylemek bilimsel olmaz.[65] Darwin evcil türlerin kökenleri ile ilgili olarak üzerinde uzun ve geniş bir ilgi ve çalışmanın bulunduğu güvercinleri seçer. Ona göre, birbirinden farklı güvercin türleri, kaya güvercini olarak bilinen türden türemiş olmalıdırlar. Darwin, farklı tür güvercinlerin çeşitli özelliklerini ve renklerini karşılaştırarak onlar arasındaki türsel ilişkilerin gelişimini ortaya çıkarmaya çalışır ve kendisi farklı türdeki güvercinleri çaprazlayarak elde ettiği yeni nesillerdeki kaya güvercinine benzeyen şaşırtıcı özelliklere dikkat çeker.[66] Bu çaprazlamadan çıkan sonuç, ataya dönmenin bir türün kökenini göstermesi için en büyük kanıt olduğudur.

Evcil bitki ve hayvan türlerindeki bu değişimin en önemli kanıtı, basit biçimde değişimlerde insan yararının gözlenmesidir. Zira yüzyıllar boyu insan, kendisi için, bitki ve hayvan türlerinin her nesilde en iyi olanını seçerek hem değişimi sağlamış ve bunu yaparken de evcil türleri istediği biçimde belirlemiştir. Sonuç, evcil türlerin insan-merkezli bir biçimde yabani benzerlerinden oldukça farklılaşmasına neden olmuştur. Evcilleştirmenin türlerin değişimi üzerindeki bu belirleyiciliğini Darwin "insanın biriktirici seçim gücü" olarak adlandırır. Evcilleştirmenin başladığı zamandan itibaren yetiştiriciler bu değişim gücünü keşfetmişler ve uygulamışlardır. Darwin bunun yeni bir keşif olmayıp eski Çin ve Roma kaynaklarında bulunduğu gibi, Güney Afrika yerlileri ve Eskimolara kadar geniş bir coğrafyada kullanıldığını ve kendisinin de iletişim kurduğu yetiştiricilerce bilindiğini söyler. Örneğin, İngiltere'de savaşlarda kullanılan atların kötü ve zayıf olanları itlaf ve kalitelileri ithal edilerek bir çeşit seçilim veya ıslah çalışmaları yapılmıştır. Yine kümes hayvanlarından küçükbaş ve büyükbaş hayvanlara kadar birçok evcil tür için eti, sütü, yünü gibi özellikleri bakımından oldukça değişiklik içeren bir ıslahtan bahsedilir.[67]

Darwin evcil ortamda değişimin olabileceğinden hareketle doğada da aynı şekilde bir değişimin bulunabileceğini göstermeye geçer. Bunun için canlıların arasındaki benzerlik ve farklılıklar üzerine sınıflandırılmasında temel birim olan

---

65 Darwin, *age*., s. 14.
66 Darwin, *age*., s. 23-25.
67 Darwin, *age*., s. 33-34.

“tür” ve onunla yakından ilgili “çeşit” kavramının tanımıyla ilgilenir. Zira canlıların sınıflandırılmasında birbirine benzeyen aynı bireyleri içine alan en küçük sınırların belirlenmesi onlardaki değişimin gösterilebilmesinin tek yoludur. Diğer bir deyişle, değiştiğini iddia edebileceğimiz bir temel biçimin bulunması gereklidir. Yoksa neyin neye göre değiştiğinden bahsetmek anlamlı olmayacaktır. Bu bakımdan evrimin üzerinde çalıştığı temel birimin “tür” olduğunu belirtmek yerinde olur.

İşte bu nedenle ele alındığında tür, Darwin’e göre, “kendine özgü bir yaratma eyleminin olgusu” olarak anlaşılabilir. Aynı şekilde çeşit kavramının da tanımlanması oldukça zor olmakla birlikte genelde türe göre daha alt bir birim kastedilir. Darwin ise çeşit’i bir tür içinde farklılaşarak türeyen bir topuluğu olarak kabul eder. Tür ve çeşit ile birlikte kullanılan bir diğer terim de “aykırılık”tır. Aykırılık, tür’e zararlı, dolayısıyla türden olmayan ve sonraki nesillere aktarılmayan bir farklılaşmayı ifade eder. Bunun yanında aykırılıktan farklı olan, her türün üyelerini birbirinden ayırt eden “bireysel farklılıklar” söz konusudur. Canlılar ancak bu birimlere göre ele alındığında onlar arasındaki değişimin varlığı gösterilebilir hale gelir. Öyle ki, en alt düzeyde bir türün tüm üyeleri arasındaki bireysel farklılıklar, en küçük değişime karşılık gelir ve en küçük değişim, daha üst düzeydeki türsel değişim için en önemli etkendir. Çünkü daha büyük değişim, aşama aşama en alt düzeyden başlayarak biriktirilir. Bireysel farklılıkların değişimdeki somut bir sonucu, sınıflandırma çalışmalarında bir formun tür mü yoksa çeşit mi olarak belirlenmesi noktasında ortaya çıkar. Eldeki bir form, ana özellikleri bakımından bir türe benzemekle birlikte diğer özellikler bakımından başka türlere de benziyorsa bu formun yeni bir tür mü yoksa bir türün çeşidi mi olacağı bir sorun olur. Çözüm ise genellikle eldeki bu formun yeni bir tür olarak adlandırılması yerine en yakın benzerliğe sahip olduğu türle ilişkili olarak sınıflandırılmasıdır. En yaygın olan veya ilk tanımlanan form, tür olarak ve diğerleri çeşit olarak kabul edilir buna göre, eldeki form, en yaygın olan veya ilk tanımlanan formun bir çeşidi olarak sınıflandırılır. Fakat bu konuda da bütün doğa bilimciler arasında genel bir uzlaşma yoktur. Bu nedenle bir doğa bilimcinin tür olarak sınıflandırdıkları başka bir doğa bilimci tarafından çeşit olarak kabul edilebilir. Bu durum tür ile çeşit arasında kesin bir ayırım yapmanın yapaylığının ve zorluğunun bir göstergesidir. Darwin buna örnek olarak kızıl orman tavuğunu verir. Bazı kuş bilimciler tarafından kızıl orman tavuğu, Norveç türünün bir ırkı olarak sınıflandırılırken, büyük bir çoğunlunca da İngiltere’ye ait bir tür olarak

sınıflandırılmaktadır.[68] Tüm bunlar, sonuçta Darwin için, doğa bilimcilerin doğadaki canlıları sınıflandırmada karşılaştığı sorunlar olarak büyük bir değişimin kanıtı sayılır. Eğer bireylerden başlayan ve bütün bir türe doğru artan derecede bir değişim olmasaydı canlıların sınıflandırılmasının basit ve her doğa bilimci için aynı olan tek bir sistem olması gerekirdi. Fakat gerçeklik ise tamamen bunu tersinedir. Öyle ki, tür olarak sınıflandırılan bir form sonradan çeşit olarak da sınıflandırılabilir. Her hangi bir çeşit, yaygınlaştığında ve sayıca üstünlüğü elde ettiğinde artık bir tür olarak tanımlanır hale gelecek ve önceden tür olan form ise çeşit olarak sınıflandırılacaktır. Bunu sadece bir kavram değiş-tokuşu olarak görmemek gerekir. Zira bir tür yeterince yaygınlaştığında bir çok çeşidi içerir olacak derecede bir değişim geçirir. Diğer bir deyişle birey sayısı bakımından en yaygın türlerin çeşitleri de çok olur ve bu, ortada bir değişimin varlığının delilidir.[69]

Peki, bu bize neyi gösterir? Basit bir şekilde bugün gözlemlediğimiz türlerin hep tür olarak var olmadığını ve gelecekte de var olmayacağını gösterir. Yani elimizdeki bir tür başlangıçta bir çeşit iken sayıca yaygınlaşmış ve ait olduğu türü yok ederek veya ondan bağımsız olacak derecede farklılaşarak yeni bir tür haline gelmiştir. Çeşitlerin başlangıçta sadece bireyler olduğu hatırlanırsa bireyden türe doğru giden bir hareket söz konusudur ve bu hareket hiçbir zaman durmaz. Dolayısıyla doğada yavaş işleyen fakat devam eden bir tür-oluşumu bulunur.

Bireyden çeşit olmaya ve ondan tür olmaya doğru giden hareketin nedenine gelince Darwin, bunu "var olma mücadelesi" olarak belirler ve çevremizde çoğu zaman fark etmediğimiz bu mücadeleye dikkat çeker. İlk bakışta çevremizde canlıların arasında var olmak için büyük bir var olma mücadelesi daha doğrusu savaşı olduğu fark edilir değildir. Fakat gerçekte bir parka gittiğimizde bile bizim için her şey normal iken, toprağın üzerinde fark etmediğimiz küçük böcekler, ağaçların dalları arasındaki kuşlar, çiçekler ve ağaç filizlerine varıncaya kadar her canlıyı içine alan büyük bir var olma savaşı sürmektedir. Kuşların sürü halinde bir yere konarken çıkardıkları seslerden çoğu zaman olan-bitenin bir müzikal bir dans gösterisi olduğunu düşünebiliriz. Ancak eğer dikkat ettiğimizde bir kuşların yerdeki büyük bir karınca sürüsünü yemekte olduklarını görebiliriz. Yine bir doğa belgeseli seyrederken çoğumuz kendisini bir ceylanın peşinden koşan aslanın yerine koyduğumuz için ceylan için yaşamanın büyük bir savaş olduğunu unuturuz. Fakat

---

[68] Darwin, *age*., s. 44-49.
[69] Darwin, *age*., s. 56.

aslında yaşamak sadece ceylan için değil aslan için de büyük bir savaştır. Hiçbir av bulamayan aslanı bekleyen tehlike ölümdür. Dolayısıyla doğada her canlı için yaşamak büyük bir savaşı ifade eder.

Darwin var olma mücadelesinin belli başlı şekillerini tespit eder. Birincisi, avcının karnını doyurmak için avını yakalaması üzerine kurulu olan var olma mücadelesidir. İkincisinde bazen tek bir besin kaynağı için iki veya daha fazla avcı hayvanın mücadele etmesi yer alır. Bu, doğrudan avcı hayvanlar arasında bir savaş durumudur. Üçüncüsü, kuraklık, çöl şartları veya soğuk gibi zorlu iklim koşullarına karşı hem bitki hem hayvanların verdikleri var olma mücadelesidir. Dördüncüsü ise ortak yaşam biçiminde bir canlının diğer bir canlının üzerinden beslenmesi ve bu besin kaynağı için diğer canlılara karşı yaptığı mücadeledir. Canlıları bu dört tarzdan birinde var olma savaşına sevk eden nedene gelince bunu Darwin, doğada canlıların sonsuz çoğalma güdüsü olarak belirler ve var olma mücadelesini çoğalmayı kontrol eden bir mekanizma olarak kabul eder. Bu fikir, Darwin tarafından Malthus'un *Essay on Population* (1798) eserinde ortaya koyduğu doğa veya bilinçli insanın müdahalesi ile sınırlandırılmazsa insan nüfusunun her zaman geçinme olanaklarını aşacağı tezinin tüm canlılar dünyasına yansıtılmış biçimidir.[70] Zira her canlı yaşamında doğanın besleyebileceğinden çok fazla sayıda yavruya hayat verir. Her yavrunun da yetişkinliği boyunca yeni yavrular dünyaya getirmeye neden olduğu düşünüldüğünde canlılar dünyasında çok hızlı bir çoğalma olgusunun bulunduğu ortaya çıkar. Doğada en yavaş çoğalan canlılar bile kısa bir zaman dilimi sonunda çok büyük bir nüfusa ulaşabilir. Bununla birlikte doğadaki mevcut durum bunun tersinedir. Hiçbir tür tek başına dünyayı kaplamış değildir. Bunun nedeni, hızlı nüfus artışının var olma mücadelesi tarafından kontrol edilmesidir. Zira gittikçe yükselen bir orandaki nüfus artışı, besin kaynakları için canlılar arasında büyük bir mücadeleyi davet eder. Dolayısıyla doğada yaşayabilecek olandan daha fazla canlının dünyaya gelmesi onlar arasında besin kaynakları, iklim ile doğal şartlara karşı savaşı zorunlu hale getirir.

Ancak doğada var olma mücadelesi veya hayatta kalma savaşının en önemli fonksiyonu veya sonucu acımasız bir "doğal seçilim" sağlamasıdır. Hayatta kalmak için verilen bu savaştan galip çıkarak neslini sürdürmeyi başaran her birey kendi bireysel özelliklerini sonraki nesillere aktarmayı garantiler. Çünkü yaşadığı

---

[70] Darwin, *age.*, s. 63.

müddetçe çiftleşecek ve ona benzeyen yeni bireyler çoğalacaktır. Bunun aksine savaşı kaybeden birey doğadaki yerinden çekilirken sonraki nesillerde ona benzeyen bireylerin dünyaya gelme şansı da azalır. Zira savaşı kaybeden birey, kazanana göre oldukça az döl bırakır ve bıraktıklarının da savaşı kaybeden ata özelliklere benzemesinden dolayı gelecekte kazananın nesillerine göre daha zayıf konumda olur. Bu zayıflık onların gelecekte de hayatta kalma savaşını kaybetmelerine ve nihayetinde ata-bireysel özelliklerin tamamen ortadan kalkmasına neden olur. Böylece bireyler arasındaki var olma savaşı, kazananın seçildiği ve bireysel özelliklerini aktardığı, kaybedenin ise sonraki nesillere bireysel özelliklerini aktarma şansını yitirmekle birlikte elendiği bir doğal seçilim meydana getirir. Doğal seçilim ile bireysel farklılıklar çeşitlere ve çeşitler de türlere doğru dönüşmeye başlar. Bireylere hayatta kalma savaşında yardımcı olan özellikler ne kadar küçük olursa olsun doğal seçilim ile biriktirilir ve bunlar gittikçe belirginleşerek daha büyük değişimler haline gelir. Ancak doğal seçilim yavaş da olsa her zaman devam ettiği için bu dönüşüm de süreklidir. Bu nedenle zamanın bir diliminde hâkim olan bir tür yeni gelişen başka bir tür ile mücadelesinde kaybedebilir ve ortadan tamamen silinebilir. Fosiller bugün yaşamayan birçok türün örneklerini göstermektedir. Darwin bu bakımdan doğal seçilimi "yararlı farkların korunması ve zararlıların reddi"[71] olarak tanımlar. Doğal seçilim doğanın her yerinde her an sürekli çalışan fakat oldukça yavaş işleyen bir mekanizmadır. Canlıları en küçük ayrıntısına varıncaya kadar uzun zaman dilimleri boyunca şekillendirir. Fakat bu şekillendirme insan tarafından fark edilemeyecek kadar uzun ve yavaştır. Bunun sonucu, canlıların çevreye uyumu (adaptasyon) olarak ortaya çıkar. Zira "yeşil yapraklar ve ağaç dallarıyla beslenen böcekleri yeşil, gri alp tavuğunu kışları beyaz, kırmızı av tavuğu çalı renginde kırmızı, siyah av tavuğunu kirli toprak renginde gördüğümüzde", "doğal seçilimin her tür av tavuğu için gereken rengi en etkili biçimde verdiğini ve bir kere elde edildikten sonra rengi doğru ve sabit olarak koruduğunu"[72] çıkarsarız. Bununla birlikte "doğal seçilimin bir türün yapısını başka bir tür üzerinde ona avantaj vermeden değiştirmediğini"[73] unutmamak gerekir. Çünkü doğal seçilim her tür için çalışan bir mekanizmadır. Sadece bir türü hedeflemez. Dolayısıyla ceylan

[71] Darwin, *age.*, s. 81.
[72] Darwin, *age.*, s. 85.
[73] Darwin, *age.*, s. 87.

yakalayabilecek kadar hızlı olan leoparlar gelişirken, leopardan daha hızlı kaçabilen ceylanlar da gelişir.

Darwin, doğal seçilimin yanında bir de seksüel seçilim mekanizmasının varlığından bahseder. O'na göre, var olma mücadelesi-doğal seçilim ilişkisini bir benzeri, dişileri elde etme mücadelesi yani seksüel seçilim şeklinde gerçekleşir. Burada mücadele, aynı türün erkekleri arasında dişileri elde etmek için ortaya çıkar ve sonucunda galip erkekler daha fazla döl bırakarak kendi özelliklerini sonraki nesillere geçirir. Dişileri elde etme mücadelesinden elenen erkekler ise yavru sahibi olma ve dolayısıyla sonraki nesillere kendi özelliklerini aktarma şansını kaybeder. Böylece seksüel seçilim de erkekleri galip kılan özelliklerin seçilmesi ve biriktirilmesi biçiminde çalışır. Türlerin genelde erkeklerindeki var olma mücadelesinde hiçbir fonksiyonu bulunmayan özelliklerin nedeni seksüel seçilimdir. Örneğin, geyiğin boynuzları, kendisini avlayan yırtıcılara karşı hiçbir savunma görevi görmemesinden dolayı başka bir açıklamayı gerektirir. İşte bu noktada seksüel seçilim tatmin edici bir açıklama sunar: Boynuzlar, erkek geyiklerin dişiler için mücadele etmesinde işe yaramasından dolayı sadece erkekler için seçilen bir özelliktir. Öyle ki, boynuzları olmayan veya küçük olan geyiklerin eş kazanması çok zor veya imkansızdır.[74] Bu bakımdan doğadaki seksüel seçilimin daha çok erkeklerin üzerinde çalıştığını veya daha doğrusu onları daha güçlü ve çekici hale getirdiğini[75] belirtmek gerekir. Güçlülük dişileri elde etmek için diğer erkeklerle mücadele etmesinden ve çekicilik ise dişileri seks için davet etmesinden dolayı seçilerek kazanılmıştır. Aslanlarda karşısındakine yeterince korku veren yele, kuşlarda bakanları kendisine cezbeden zengin renkler ve kulaklara hitap eden güzel sesler erkeklerdedir.

Hem doğal seçilim hem de seksüel seçilim, canlılar için değişmez temel bir doğa yasasıdır. Doğal seçilimin acımasız bir sonucu, var oluş mücadelesinde bireylerden çeşit ve tür-oluşa doğru değişime ayak uyduramayan her türün ve bireyin yok olmasıdır. Zira var olma mücadelesini kazanan ve kendini çoğaltan her tür geleceğini garanti altına alır. Buna binaen bir türde artan nüfusu onun geleceği olarak görmek mümkün. Bununla birlikte bir türün sonsuz sayıda çoğalıp tüm yaşanabilir alanları işgal ederek diğer türleri yok edebilmesi doğal değildir. Çünkü

---

74 Aristo'dan sonra Teofrastos, "eğer doğa yaratıklar için en iyi olanı istiyorsa, geyikler niçin kendilerine zararlı olan boynuzlara sahiptir?" diye sormuştu. Ronan, *age*, s. 113. İşte bu sorunun cevabını Darwin seksüel seçilim olarak vermiştir.

75 Charles Darwin, *Seksüel Seçilim*, (çev. Öner Ünalan) Onur Yay., Ank. 1977, s. 29-34.

doğal seçilim, her türün kendi içinde dahi bireylerden çeşitlere ve yeni türlere doğru değiştiği dinamik bir süreci öngörür. Dolayısıyla diğer türleri yok ederek hâkim bir tür olduğunu söyleyebileceğimiz tür de aslında yeni bir türe doğru değişimin içindedir.

Buna göre canlıları birbirinden farklı çevrelerde farklı türlerde bulmamızın nedenini türlerin her bölge için uygun alışkanlıklarda ve fiziksel yeteneklerde özel olarak yaratılmasına bağlamak, onların yaşam mücadelesi ve doğal seçilimin sonucu olarak değişim geçirdikleri ve içinde yaşadıkları çevreye uyumlu hale geldikleri olgusuna karşıt olacaktır. Zira eğer canlılar özel olarak yaratılıyorlarsa, canlılardaki değişim olgusu açıklanamaz. Bunun tersine canlıların değiştikleri olgusu ile karşı karşıyayızdır ki, bu onların özel yaratılmadığını gösterir. Darwin bu durumu şöyle ifade eder: Güney denizlerindeki sığ sularda yaşayan kabukluları daha derin kuzey denizlerinde yaşayanlara göre daha parlak renklidir. "Türlerin yaratılışına inan kişi, örneğin kabuklunun sıcak deniz için daha renkli olarak yaratıldığını söyleyecektir ama bu kabuklu sıcak ve sığ sularda değişim sonucu bu hale gelmiştir." [76]

Sonuç olarak, doğa, canlı varlıklar ve cansız çevre koşulları ile bir bütün olarak kavranırsa değişen çevre koşullarına göre canlı varlıkların da değişim geçirmesini beklemek kadar makul olan bir durum olamaz. Bu durumda ise doğal seçilimi canlı varlıklardaki değişimi yöneten bir sistem olarak anlamak mümkündür. Öyle ki, çevreye uyum gösterenin hayatta kaldığı ve uyum sağlayamayanın elendiği bu sistemde hayatta kalmayı sağlayan bireysel değişimler biriktirilir ve yeni nesillere aktarılarak çoğaltılır. Bu noktada en küçük düzeyde bireylerin ebeveynlerinden farklı olmasıyla başlayan değişim, daha büyük düzeydeki türsel değişime neden olur.

3. EVRİMİN NEDENLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Türlerin Kökeni kendisinden sonrasına önemli bir sorun bırakmıştır. Bu sorun, genel mekanizması doğal seçilimle gösterilen evrimin nedenidir. İşte bu soruna ilk çözüm denemesi, evrimin ateşli bir savunucusu olan Prof. Thomas H. Huxley'den gelir. Huxley, evrim geçiren canlıların varlıklarını üreme ile sürdürüyor olmalarına binaen değişimde üremenin rolünü öne çıkarır. Zira eşeysiz olarak çoğalan canlılarda örneğin bir bitkinin kesilen bir dalı veya parçası toprağa

---

[76] Darwin, *On the Origin of Species*, s. 132–133.

dikildiğinde ve beslendiğinde büyüyerek parçası olduğu ana bitkinin bir benzerini meydana getirir. Yine tatlı su polipleri gibi hayvanlar dünyasının en alt formları bölünerek çoğalır ve bölünen her birey bölündüğü ana canlının bir benzeri haline gelir. Eşeyli canlılarda ise çoğalma için erkekten ve dişiden gelen iki öğenin birleşmesine gerek vardır. Bitkilerde, çiçeklilerde ovule ve polen, çiçeksizlerde ovule ve antherozooid; hayvanlar âleminde ise spermatozoon ve yumurta olarak adlandırılan bu iki öğe, birleşerek yeni yavru canlıyı meydana getirir.[77] Eşeysiz çoğalmada olduğu gibi, eşeyli çoğalmada da yeni yavrular kendilerini oluşturan erkek ve dişinin özelliklerini sergilerler yani anne ve babalarına benzerler. Diğer bir deyişle canlılarda kalıtım veya atavizm olarak adlandırılan atalarına benzeme eğilimi bulunur. Bununla birlikte canlılarda değişmeye doğru bir eğilim söz konusudur. Bu noktada Huxley'in canlılarda değişmeye doğru bir eğilimin bulunduğunu düşünmeye iten sebebin, yeni bireylerin atalarına benzemelerine rağmen yine de atalarından farklı doğmaları olduğu söylenebilir. Dolayısıyla birbirine zıt iki güç canlılar üzerinde çalışıyor gibi görünmektedir. Ancak Huxley, kalıtım ve değişimi birbirine zıt değil, birlikte çalışan iki güç olarak görür.[78] Kalıtım canlıyı soydan gelen doğru bir yönde belirlemeye çalışırken, değişim onu bu yönden saptırarak değiştirecektir. Öyle ki, eşeysiz çoğalmada değişim tam olarak açık olmasa da, eşeyli çoğalmada hem kalıtım hem değişim görünür bir tarzda ortaya çıkar. Farklı kalıtımsal özelliklerdeki anne ve baba, yeni bireyi meydana getirir ve yeni birey ne tam olarak annesi ne de tam olarak babasının özelliklerini taşır. Anne ve babadan yeni bireylere aktarılan ortaklık, her yeni birey için farklı ve değişebilir bir biçimde gerçekleşir. Bu yüzden çocuklar hem anne-babalarından ve kardeşlerinden hem farklı hem benzerdir. Dolayısıyla eşeyli çoğalma, "değişimin anlaşılabilir ve belki de zorunlu tek nedenidir." Diğer bir değişim nedeni de iklim ve besin gibi dış şartlardır. Darwin'in fikirlerinin tersine Huxley, bunun etkisi bakımdan abartılmaması gerektiğini düşünür.[79] Değişimin en etkili ve önemli üçüncü nedeni ise kendiliğinden (spontane) değişmedir. Huxley, değişimin arkasındaki bu nedenin henüz tam olarak bilinememesinden dolayı onu 'spontane' olarak adlandırmayı tercih eder. Örneğin Malta'da Gratio Kelleia adındaki birisi, el ve ayakları altıparmaklı olarak dünyaya gelmiştir ve altıparmaklı olmanın

---

[77] T. Henry Huxley, *On the Origin of Species or the Causes of the Phenomena of Organic Nature*, The university of Michigan Press, U.S.A., 1968, s. 77.
[78] Huxley, *age.*, s. 80
[79] Huxley, *age.*, s. 83.

arkasındaki neden bilinmemektedir.[80] Daha sonra altıparmaklı bu kişinin beş parmaklı bir kadınla evlenmesiyle birlikte bu özelliği çocuklarının bazısına ve çocuklarından da torunlarının bazısına aktarılır. Bu durum, Huxley'e göre, kendiliğinden meydana gelen bir değişimin kalıtımla sonraki nesillere korunarak aktarıldığını gösterir.

Dolayısıyla Huxley'e göre, evrim kısaca, "organik dünyanın geçmiş ve gelecek tüm fenomenlerinin, kalıtım ve değişimin karşılıklı çalışmasının sonucudur."[81] Bu bakımdan *Türlerin Kökeni*'nde doğal seçilim üzerine olan vurgu, Huxley'de evrimin kalıtsal olan değişim nedenleri sorununa kayar ve bu da sonraki evrim çalışmalarının yönüne işaret etmesi bakımından önemlidir.

4. DARWİN'İN PANGENESİS TEORİSİ

Darwin, *Türlerin Kökeni*'nde kendisine kapalı kalan değişimin nedenleri sorununu daha sonraki yayınlarında cevaplamaya çalışır. Bu dönemin biyoloji çalışmalarında evrimsel değişimin nedeni olarak özellikle üreme olgusu üzerinde yoğunlaşılması, belki bir anlamda, Darwin'i kendi düşüncesini açıklamaya itmiştir. Çünkü canlılardaki değişimin özellikle üremenin zorunlu bir sonucu olarak görülmesine karşı olan Darwin, değişimin asıl nedeni olarak birkaç nesil boyunca canlıları etkileyen doğal şartlardaki herhangi bir değişme olduğunu düşünmektedir.[82] Canlıların tüm türlerinde -öyle ki, bizim için hepsinin aynı göründüğü ve ayırt etmenin dahi mümkün olmadığı karıncalarda dahi- doğan her yeni bireylerin ikiz olmak dışında birbirlerinden ve ebeveynlerinden farklı olması üremenin değişimin zorunlu tek nedeni olarak görülmesinde etkili olmaktadır. Ancak böyle değişimlerin gerçek bir değişim olup olmadığı açık değildir. Huxley'in altıparmaklı insan örneğindeki bu değişim, Darwin'e göre unutulmuş çok eski zamandaki bir ataya geri dönme (reversion) özelliğidir ve bu özellik, geçmişte olan ve gelecekte tekrar ortaya çıkacak olan bir kalıtım özelliği olarak gerçek bir değişim sayılamaz. Dolayısıyla ataya dönme özelliği, değişimin nedensel olarak üremeye dayandırılması iddiasına karşı bir kanıttır ve onu çürütür.[83]

---

80 Huxley, *age.*, s. 84-85.
81 Huxley, *age.*, s. 125.
82 Charles Darwin, *Variation of Animals and Plants under The Domestication*, Second Edition, D. Appleton and Comp., New York, 1883, s. 237.
83 Darwin, *age.*, s. 240.

Bundan başka Darwin, değişimin nedeni olarak gösterilen, yakın içsel eşleşme ve çaprazlamayı inceler. İnsanlar arasında yakın akraba evliliği olarak da bilinen yakın içsel eşleşmenin anormal doğumlara neden olması, onun bir değişim nedeni olarak anlaşılmasına yol açmaktadır. Ancak Darwin yakın içsel eşleşmenin, dölün verimliliğini azalttığını yani kısırlıklara neden olduğunu ve yavru yapıyı bozduğunu söyler. Dolayısıyla yakın içsel eşleşme, bir değişim nedeni değil, bir tür bozukluk ve sakatlık nedenidir. Bu noktada kanaatimizce, Darwin'in canlılardaki zararlı farklılaşmaları evrimsel değişim olarak görmediğini anlamak mümkündür. Ayrıca Darwin, yakın özelliklerdeki iki bireyin eşleşmesinin değişime neden olmasından ziyade aynı özelliklerin yerleşmesini (fix) sağladığını düşünür.[84]

Çaprazlamaya gelince Darwin, onun da türlerin değişimindeki nedensel etkisini değerlendirir. Zira çaprazlama, iki farklı türdeki bir takım özelliklerin yeni bir kompozisyonunu meydana getirmeyi ifade eder. Yetiştiriciler canlılardaki yeni özellikleri bu yolla ortaya çıkarmaktadırlar. Bu bakımdan Darwin çaprazlamanın yavrularda değişime doğru bir eğilimi artırabilecek neden olduğunu kabul eder. [85]

Darwin değişimin nedeni olarak gösterdiği doğal şartların değişmesi durumuna kanıt olarak evcilleştirmeyi seçer. Darwin'e göre evcilleştirme, doğal şartların farklılaştırılması olarak canlıdaki değişimin nedenidir. Evcilleştirmede değişen doğal şartların neler olduğuna gelince bunları, iklim ve besin olarak görmek mümkündür. Yumuşayan bir iklim canlılardaki değişime neden olabilir. Ancak iklim değişikliği canlılardaki değişimden zorunlu ve tek sorumlu olarak görülemez. Bunun yanında besin bolluğu, doğal şartlarda bir değişim olarak, etkisi yüksek oranda gerçekleşen bir değişim nedeni sayılır.[86]

Evcilleştirmede olduğu gibi, doğal şartlardaki değişimin canlılarda değişime neden olması, canlıların değişen yaşam şartları altında yaşamak için değişime uyum sağlama çabalarının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Diğer bir deyişle doğa şartlarındaki değişime ayak uydurarak canlılar değişir.[87] Bu bakımdan değişen şartlara göre yeni yaşam alışkanlıkları kazanmaları ve iklime uyum sağlamaları canlıların bazı organlarını sık kullanıp veya hiç kullanmamalarını gerektirir. Bu nedenle Darwin, canlıların değişimi için 'bazı organları sık kullanıp veya hiç kullanmamayı' genel bir yasa olarak kabul eder.

---

[84] Darwin, *age*., s. 251.
[85] Darwin, *age*., s. 258.
[86] Darwin, *age*., s. 244.
[87] Darwin, *age*., s. 287.

Ancak bir organın kullanımının artması veya azalmasıyla meydana gelen değişim, yavrulara nasıl aktarılmaktadır? Zira doğal şartların değişmesi ile başlayan bireysel değişimin, türsel değişim olan evrime yol açması için her nesilde korunması ve üreme ile aktarılarak biriktirilmesi gereklidir. Bu bakımdan sonraki nesillere aktarılamayan değişimin evrim açısından hiçbir anlamı yoktur. Darwin, canlılarda meydana gelen değişimlerin sonraki nesillere aktarılması hakkında, kaynağı Hipokrat'a kadar geri giden,[88] canlının her bir parçasının kendini üretmesini ifade eden "pangenesis" (tüm oluşum) andını verdiği bir hipotez önerir. Bu doğrultuda hipotezin temelinde her canlının 'hücre'den meydana gelmesi ve her hücrenin de ikiye bölünerek çoğalması düşüncesi yer alır.[89] Öyle ki, bazı alt düzey bitkilerde ve hayvanlarda, kesilerek bir çok parçaya bölündüğünde her bir parça, hücre bölünmesi ile, çoğalarak yeni bir canlı meydana getirir. Hatta bazı organlar koparıldığında tekrar büyüyebilir. Eşeyli çoğalan canlılarda ise erkek öğe tarafından döllenen yumurta, yine hücre bölünmesi ile büyür. Dolayısıyla hem bitki hem hayvanlarda canlılığın en temel birimi hücredir ve her hücre başka bir hücreden meydana gelir. Başlangıçta aynı olan hücreler çoğalarak birbirinden farklı dokuları oluşturur, dokular ise organları oluşturur. Darwin, bu noktada, hücrelerin tüm vücuda yayılan küçük parçacıklar attığını varsayar ve onları "gemmul" olarak adlandırır. Bu parçacıklar, uygun besinleri aldıklarında ikiye bölünerek çoğalırlar ve kendilerini üreten hücrelere benzer yapılar haline gelirler. Vücuttan toplanarak yeni canlıları biçimlendirmek üzere üreme hücrelerini meydana getirirler. Yahut yeni canlı ile bir kapsül içinde daha sonraki nesillere de aktarılabilir ve tekrar ortaya çıkarak gelişebilirler. Gemmüllerin gelişmesi ise henüz özelleşmemiş başlangıç halindeki hücrelerle birleşmelerine bağlıdır.[90] Canlıların bazı organlarını sık kullanması veya bazılarını hiç kullanmaması o organları oluşturan dokulardaki belirli hücrelerin değişmesini sağlar ve değişim geçiren hücreler, yeni gemmüller üretirler. Bu şekilde değişim (modification) kalıtımsallaşmış olur. Yeni gemmüllerin meydana getirdiği üreme hücrelerinin döllenmesi ile sonraki nesle aktarılır. Yavru canlının oluşumundan itibaren gemmüller, başlangıç halindeki hücrelerle birleşerek değişimi ortaya çıkarırlar. Bunun yanında değişime uğramamış organlardan atılan

---

[88] Ayrıntı için bknz: A.H. Sturtevant, *A History, of Genetics*, Cold Spring Horbor Laboratory Press, New York, 1965, s. 1.
[89] Darwin, *Variation* , s. 350.
[90] Darwin, *age*., s. 370.

gemmüllere de sonraki nesillerle aktarılabilir, fakat değişimi taşıyan gemmüller bölünerek çoğalır ve eski gemmüllerin yerini alabilir.

Ancak bu noktada varlıklarının varsayıma dayandırılmasının ötesinde gemmüllerle işleyen değişim sürecinin gerçekten doğayı doğru olarak tasvir edip etmediği sorulabilir. Zira kalıtımsal olarak kuyruk kesikliği olan koyun-köpeklerde bu etki sürmekte iken; birçok nesil boyunca kuyrukları kesilen at ve köpeklerde kalıtlanarak yeni nesillere aktarılan hiçbir değişim görülmemiştir. Pangenesis hipotezinin varsayımsal varlıkları olan gemmüllerin bir nesilde ortaya çıkan değişimi kalıtımsal olarak aktaramadıkları ortaya çıkmaktadır.

Darwin, daha sonraki çalışmalarında da özellikle çaprazlama üzerinde durur ve *The Effects of Cross and Self Fertilization in the Vegetable Kingdom* (1876) adında bir eser daha kaleme alır. Bu dönemde, her ne kadar Darwin'in değişimde doğrudan etkin bir neden olarak görmediği ancak sonraki nesillerde değişme eğilimini artırabileceğini kabul ettiği çaprazlama çalışmaları yaygınlaşmış durumdadır. Joseph Kölreuter tarafından 1716'dan yapılmaya başlanan bitkiler üzerinde ilk sistematik çaprazlama deneyleri oldukça artış gösterir. Carl Gartner, seksen farklı bitki cinsinin yedi yüz türünde yaklaşık on bin çaprazlama deneyi gerçekleştirir ve sonuçlarını 1839'dan 1849'a değin yayınlar. Darwin gibi diğer bir evrimci olan Herbert Spencer, 1819-1849 arasında yayınladığı eserinde, süs bitkileri ile ilgilenir ve onlar üzerindeki çaprazlama deneyleri ile tür ve çeşit ayırımını ortaya koyar. Bu ayırıma göre, çaprazlanamayan veya çaprazlandığında kısır yavru veren formlar tür olarak, doğurgan yavru verenler ise çeşit olarak sınıflandırılır.[91]

5. MENDEL VE ÇAPRAZLAMA DENEYLERİ

Süs bitkilerinde farklı renk karışımlarından yeni renkler elde etmek için kullanılan suni çaprazlama deneyleri, canlıların değişebilirliği ve kalıtımı ile ilgili belirli bir düzenin varlığına işaret etmesi bakımından dikkat çeker hale gelmiştir. Öyle ki, belirli formlardaki bitkilerin çaprazlanmasından elde edilen melezler nesil bakımından belirli uzaklıkta ata formalarına geri dönmektedir. Bu tespitlerden hareket eden Gregor Mendel (1822-1884), uzun ve titiz bir deney dizisinin sonunda değişimi ve ataya benzemeyi belirleyen genel yasaları bulmayı başarır.[92]

---

[91] Sturtevant, *age*., s. 3-6.
[92] Gregor Mendel, *Experiments in Plant Hybridization*, (çev. William Bateson), Electronic Scholarly Pub., 1996, s. 3.

Tespit ettiği temel yedi özellikten her birinde farklılık gösteren bezelyeleri birleriyle çaprazlar. Örneğin, tohum şekli açısından düzgün taneliler ile buruşuk tanelileri birbirleriyle döller. Çaprazlanan bezelyelerden meydana gelen melezler tamamen düzgün tanelidir ve buruşuk tanelilik şekli tamamen kaybolmuştur. Mendel, çaprazlanmayla yeni nesle tamamen veya hemen, hemen değişmeden aktarılarak melezin özelliklerini oluşturan bu atasal özelliklere 'dominant' (baskın) ve bunun tersine gizli kalan diğer atasal özelliklere de 'resesif' (çekinik) adını verir.[93] Daha sonraki yıl melezleri ekerek elde ettiği ilk nesilde düzgün tanelilerin yanında buruşuk tanelilerin de ortaya çıktığını ve bunun 3:1 oranında dağıldığını yani her dört bezelyeden üçünün düzgün taneli iken sadece birinin buruşuk taneli olduğunu tespit eder.[94]

Mendel, deneylerinden hareketle, Darwin tarafından ifade edilen evcilleştirmenin türsel değişimin nedeni olduğu düşüncesini eleştirir. Eğer evcilleştirme bitkilerin değişiminin nedeni olarak görülmeli ise doğal ortam ile evcil ortam arasındaki temel fark belirlenmelidir. Bunun için Mendel, basit şekilde toprağa gübre atmaktan ibaret olan evcilleştirmenin bitkinin yapısında evrime yol açan nasıl bir etkiye sahip olduğunun sorgulanması gerektiğini söyler: "Hiç kimse ciddi olarak açık bir ülkede bitkilerin gelişiminin bir bahçe çiçekliğindekinden başka yasalara tabi olduğunu iddia edemez."[95] Dolayısıyla bitkilerin türsel değişiminde her yerde geçerli olan temel yasalar olması gereklidir. Ayrıca canlılar yeni bir çevreye uyum sağlama gücüne sahiptirler. Bu bakımdan evcilleştirme yeni türlerin oluşumunu destekler mahiyette bir etki sağlayabilir. Fakat bunun, bitki türlerinin sabitliğini hızla kaybetmelerini sağlayacak ve yeni nesillerin çok farklı formalara dönüşmelerini sağlayacak kadar değişimi artıracağı düşüncesi doğrulanamaz. Ayrıca Darwin'in türlerin evriminin tek nedeni olarak gördüğü doğal şartlardaki değişim de zaman bakımından sınırlıdır. Zira doğa şartlarındaki değişim o kadar hızlı değildir ve dahası uzun dönemler için durağan bile sayılabilir. Öyle ki, doğal şartların değişimi olarak kabul edilen evcilleştirmede yeni yaşam şartları, uzun süre aynı kalır. Evcilleştirmekle doğadakinden belirli bir miktar değiştiği kabul edilse bile evcil bitkilerin uzun zaman boyunca değişmemesi gerekir. Fakat şartların uzun zaman dilimleri boyunca sabit kaldığı evcil yaşamda da bitkiler değişim

[93] Mendel, *age.*, s. 7.
[94] Mendel, *age.*, s. 8.
[95] Mendel, *age.*, s. 31.

geçirmektedir. Öyle ise bu değişimin nedeni sadece yaşam şartlarındaki değişim olamaz. Bu bakımdan Mendel'e göre, çaprazlama önemli bir değişim nedeni sayılmalıdır. Öyle ki, çaprazlama ile elde edilen yeni "melezler, sonraki nesillerde kalıtımsal açıdan varlıklarını korur ve saf türler kadar gerçek olarak kendilerini yayarlar. Bitkilerin evrim tarihi açısından bu durumun özel bir önemi vardır. Çünkü sabit melezler yeni tür statüsü kazanmış olurlar."[96]

Mendel'in ortaya koyduğu kalıtımla ilgili matematiksel sonuçları, çaprazlamanın değişimin nedenlerinden biri olduğunu söyler. Ancak bu noktada kanaatimizce şunu kesin bir şekilde belirlemek gerekir ki, eşleşmeyen ve doğurgan nesil vermeyen türler arasında hiç bir şekilde çaprazlama gerçekleştirilemez. Bu durum, çaprazlamanın evrimde türlerin değişebilirliğine etkisini sınırlar.

6. HÜCRE BİLİMİ VE EVRİM'E YENİ BİR BAKIŞ AÇISI

Alman bir hücre bilimcisi olan August Weismann (1834-1914), evrim teorisi için önemli bir konu olan sonradan kazanılan özelliklerin kalıtımsal olarak aktarılması sorununu hürce temelinde yeniden ele alır. Weismann canlılığın temel birimi hücre olduğuna göre canlı varlıkların kendi benzerlerini meydana getirmelerini yani çoğalmadaki kalıtım olgusunu yine hücreye göre açıklar. Zira tek hücreli canlılar bölünerek kendi benzerlerini meydana getirirler. Bölünmeyle ortaya çıkan hücreler birbirlerine benzerlikleri bakımından ayırt edilemezler. Bu durumdaki tek hücrelilerin ölümsüz oldukları söylenebilir. Çok hücreli canlılara gelince bir bütün olarak canlının kendi benzerini meydana getirmesi seksüel çoğalma ile sağlanır. Seksüel çoğalmayı canlının kendini oluşturan (somatic) beden hücrelerinin yanında ve onlardan farklı olarak kendi benzerini meydana getirmeyi sağlayan tohum-hücreler (germ-cell) gerçekleştirir ve tek bir üreme hücresi canlının tüm bedenini tüm detaylarıyla yeniden üretmek için yeterlidir.[97] Öyle ki, başlangıçtaki bu tek üreme hücresi, bölünerek, bir merhaleden sonra beden hücrelerini meydana getirerek daha karmaşık olan yeni canlıyı oluşturur.[98] Bu durumda yeni canlının sahip olduğu her iki tür hücre de –üreme hücresi ve beden hücreleri- başlangıçtaki üreme hücresinden geliyor olacaktır. Diğer bir deyişle nesilden nesle ana üreme hücresi tek hücreliler gibi ölümsüz olarak kendini

[96] Mendel, *age.*, s. 34.
[97] Agust Weismann, *Essays upon Heredity, and Kindered Biological Problems*, (ed. Edward B., Poulton), Clarendon Press, Oxford, 1889, s. 73.
[98] Weismann, *age.*, s. 74.

çoğaltmaktadır. Eğer canlıda bir değişim beklenecekse bu değişimin öncelikle üreme hücrelerinin moleküler yapısında olması gerekir ki, bu değişim beden hücrelerini şekillendirir ve yeniden oluşturulan üreme hücreleri ile sonraki nesillere aktarılır. Bunun tersine dış koşulların etkisiyle meydana gelen beden hücreleri üzerindeki değişimler, üreme hücreleri üzerinde etkili olmaz ve bu nedenle sonraki nesle aktarılamaz. Dolayısıyla "sonradan kazanılan özelliklerin aktarılması, şimdiye kadar, hem doğrudan gözlem hem deney vasıtalarıyla, ispatlanamamıştır."[99]

Buna göre Weismann, canlılardaki kalıtımsal değişimlerin temelde üreme hücrelerine dayanması gerektiğini ileri sürer. Çünkü canlının tüm bedensel özelliklerini tek bir üreme hücresi taşımaktadır. Darwin de dış koşullardaki değişimin neden olduğu beden hücrelerindeki değişimi üreme hücrelerine aktaran gemmül adlı parçacıkların olduğunu varsaymıştır. Ancak bedende gemmül olarak nitelendirilebilecek her hangi bir parçacığın varlığına rastlanamamıştır. Bu nedenle Weismann, Darwin'in gemmül varsayımının terk edilmesi gerektiğine hükmeder[100] ve kalıtımın taşıyıcısı olarak üreme hücresinin kendisini ele alır. Tek bir üreme hücresi kalıtımın tüm malzemesini nesilden nesle taşımayı başarabiliyorsa, bu hücrenin nesilden nesle aynı kalan bir öz veya moleküler bir yapıya sahip olması gerekir. Weismann bu yapıyı germ-plasm olarak adlandırır ve kalıtımsal özelliklerin değişmeden aktarımı için "germ-plasm'ın sürekliliği"ni öngörür.[101] Buna göre, canlının meydana gelmesi, gelişmesi ve sonraki nesillere kendi özelliklerini aktarması tamamen germ-plasm'ın sürekliliği tarafından sağlanır. Canlının atalarının ve türünün genel özelliklerini taşıması bu germ-plasm'ın değişmezliğini gerektirir. Bununla birlikte Weismann, germ-plasm'ın mutlak biçimde değişmez ve canlının içinde yaşadığı koşullar tarafından etkilenmez olduğunu söylemekten kaçınır ve hatta canlılar, germ-plasmları üzerinde, içinde yaşadıkları ortamlara uyum sağlayıcı etkiler yapabileceğini ve bunun kaçınılmazlığını kabul eder. Ayrıca beslenme ve büyüme canlının tohum hücrelerinde bir takım etkiler yapması beklenebilir. Fakat bunlar bir açıdan fazlasıyla yüzeysel ve bir açıdan da olağan bir durum değildir. Canlının büyümesindeki bir değişim, örneğin uzun süre silah kullanmanın elde kemik uzamasına neden olması, germ-plasm'da bir değişime neden olmaktan ziyade germ-plasm'daki böyle bir değişime yatkınlık olmasının bir sonucudur. Yine

[99] Weismann, *age.*, s. 81.
[100] Weismann, *age.*, s. 166.
[101] Weismann, *age.*, s. 168.

beslenmenin de canlının germ-plasm'ında bir değişim meydana getirdiği henüz kanıtlanmamıştır. Dolayısıyla bu gibi nedenlerle canlının görünüşünde meydana gelen değişmeler, ancak ve ancak germ-plasm'a bağlı olmalıdır. Aynı şekilde dış görünüşteki böyle değişimlerin nesilden nesle aktarılması da onların kalıtımsal olduğunu yani tohum hücrelerindeki germ-plasm ile taşındığını gösterir. [102] Buna göre "germ-plasm, tohum hücresinin aynı türün yeni bir bireyini üretebilen, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bir parçasıdır.

Weismann germ-plasm'ın sürekliliğini fareler üzerinde yaptığı bir deneyle de ortaya koyar. 1887'de yeterli sayıda beyaz farenin ilk nesilde kuyruklarını keserek başladığı deneyini Weismann, 1889'a kadar yirmi iki nesil boyunca kuyruklarını keserek devam ettirir ve hiçbir nesilde doğuştan kuyrukları kesik, bozuk veya kısa olanı tespit edemez.[103] Bu deneyle birlikte Weismann, canlıların biyolojik yapısının her türe ait birey tarafından taşınan üreme hücrelerindeki germ-plasm tarafından belirlendiğini ve canlıların dış şartlar etkisiyle değişmesinin mümkün olmadığını kanıtlar. Ayrıca Lamarck tarafından ileri sürülen, canlıların yaşam koşullarına uyum sağlama çabasında yeni yaşam alışkanlıkları edinerek bazı organları sık kullanmasının veya bazılarını hiç kullanmamasının, Darwin'in var saydığı hücrelerden atılan gemmüller vasıtasıyla gelecek nesillere aktarılarak, türlerin evriminin nedeni olduğu fikrini çürütür.

7. EVRİMİN NEDENİ OLARAK MUTASYONUN KEŞFİ

Weismann'la birlikte evrim ile kalıtım arasındaki ilişki, evrim aleyhinde olmak üzere oldukça dikkat çeker hale gelir. Evrim ve kalıtım ilişkisi üzerinde çalışan Hugo de Vries, Darwin'in pangenesis hipotezini ele alır ve bu temelde kalıtımı ile evrimi yeniden açıklamak üzere mutasyon teorisini geliştirir.

Vries, pangenesis hipotezi denilince gemmül varsayımı akla gelecek derecede, önemli parçanın gözden kaçırıldığını düşünür. Öyle ki, Pangenesis hipotezine yönelik tüm eleştiriler de gemmül varsayımı üzerine odaklanmış ve yanlışlığı Weismann tarafından da deneysel olarak gösterilmiştir. Bu bakımdan Vries, gemmül varsayımını terk eder ve pangenesis hipotezinin kalıtımla ilgili yönünü alır.

---

[102] Weismann, *age.*, s. 170-1.
[103] Weismann, *age.*, s. 432.

Bu doğrultuda Vries, gemmüller gibi tamamen varsayımsal olan hücre içinde kalıtımı taşıyan parçacıkları “pangen” olarak adlandırır. Canlıların görünen kalıtımsal her bir özelliğine karşılık gelen görünmeyen canlı maddesel bir parçacık olan pangen bulunur. Bu nedenle canlıların sayılamayacak kadar çok kalıtımsal özelliği için o kadar çok pangenin varlığı gerekir. Pangenler hücre içinde bölünme ile çoğalarak her hücre bölünmesinde yeni hücrelere aktarılırlar. Pangenlere sahip olup olmama açısından üreme hücreleri ile beden hücreleri arasında temel bir farklılık yoktur. Vries bu noktada Weismann’ın tohum hücrelerini germ-plasm’a sahip görürken beden hücrelerini germ-plasm’dan yoksun olduğunu düşünmesine karşı çıkar. Weismann bunu kalıtımı nesilden nesle taşıyan çekirdek materyalinin değişmezliği için öne sürmüş fakat kalıtıma göre ayrı dokuların ve organların şekillenmesini açıklamak için beden hücrelerindeki çekirdek materyalinin farklılaşması gerektiğini kabul etmiştir. Vries ise germ-plasm’ın sürekliliği teorisini organların farklılaşmasını açıklamakta başarısız bulur ve kalıtım için tek bir materyal yerine çoklu bir materyal yapısı olarak düşündüğü pangenleri önerir.[104]

Her canlının her hücresi, kendisine ait çekirdekte pangenler bulundurur ve bu pangenler her canlının kalıtımsal özelliği gibi her hücrenin özelliğini belirler. Yeni bir canlının oluşumunda döllenme, erkek sperm ve dişi yumurta hücrelerinin çekirdeklerinin birleşmesi ile gerçekleşir.[105] Burada çekirdek, pangenleri aktarım görevini ve sitoplazma ise pangenlerle hücrenin gelişimini sağlama görevini üstlenir. Çekirdek, aktarım görevini bölünme ile çoğalarak yerine getirir. Çoğalma ise pangenlerin küçük ve büyük guruplar halinde bir araya gelerek oluşturduğu kromatik ipliklerin uzunlamasına ikiye bölünmesiyle gerçekleşir. Çoğalarak çekirdeği terk eden pangeneler tekrar kendi veya başka hücre çekirdeklerine giremezler.[106] Yani pangenlerin aktarımı çekirdekten sitoplazmaya doğru tek yönlüdür. Bu özellik pangenlerin çekirdek dışındaki bir değişimi çekirdeğe taşıması imkanını ortadan kaldırır. Dolaysıyla Vries, bu noktada, Weismann’ın dışşal koşulların etkileriyle oluşan beden hücrelerindeki değişimin tohum hücrelerine aktarılamayacağı fikrine katılır.[107] Buna göre eğer canlıda bir değişim olması

[104] Hugo de Vries, *Intracellülar Pangenesis*, (çev: C. S. Gager), Open Court Pub., Chicago, 1910, s. 112.
[105] Vries, *age.*, s. 194.
[106] Vries, *age.*, s. 208.
[107] Vries, *age.*, s. 210.

beklenirse bunun öncelikle çekirdekteki pangenlerde meydana gelmesi ve bunun çoğaltılarak sitoplazmaya aktarılması gerekir.

Vries, çekirdekteki çoğalma durumunda veya çekirdekten kaynaklanan koşulların etkisi ile pangenlerin birbirleriyle sayısal ilişkisinin değişmesine imkan tanır. Pangenler, sayısal ilişkilerinin değişmesiyle canlıda düzensiz değişimlere neden olabilir. Vries, bu tarz değişimleri "bireysel değişimler" veya "salınımlar" olarak adlandırır. Bunun dışında yine yeni pangenlerin meydana gelmesiyle ortaya çıkan bir değişimde mümkündür. Çekirdekte var olan pangenler, bölünerek çoğalmaları sürecinde normal olarak kendilerine benzer olan pangenler meydana getirirken, anormal veya istisnai biçimde kendilerine benzer olmayan, yani ata pangenlerden farklı, iki yeni pangen meydana getirebilir ve bu yeni pangenler de normal biçimde çoğalarak hücreden canlının tüm formuna doğru bir değişime neden olabilir. Canlının formundaki bu değişim tarzı önceki tarz değişimden farklı olarak evrimsel anlamda yeni türlerin oluşumunun nedeni olarak kabul edilir. [108] Yeni türlerin oluşumuna neden olabilecek tarzdaki değişimleri, Veries, "mutasyon" olarak adlandırır ve kendisi, türlerin ve çeşitlerin mutasyonla oluştuğunu iddia eder. Bu iddiasını önceki evrim çalışmalarından farklı olarak bitki deneyleriyle kanıtlamaya çalışır.[109]

Evrim teorisi açısından mutasyon deneylerine başlanması, şimdiye kadar ki, gözlem ve çıkarım döneminden deneye dayalı modern döneme geçiş aşamasıdır.[110] Bunu Vries, kendisinden önceki evrimle ilgili çalışmaların bir değerlendirmesi ile tespit eder: Evrim Lamarck tarafından doğal bir fenomen olarak kabul edilmiş, Darwin tarafından bir araştırma konusu haline getirilmiş ve kendisi tarafından ise deneysel olarak incelemeye başlanmıştır. Ancak yine de gözden kaçırılmamalıdır ki, burada deneye konu edilen şey, doğadaki evrim değil, aslında evrimin nedeni olarak öngörülen mutasyon olayıdır.

Vries, dünyanın canlı çeşitliliği bakımından sonuna geldiğini varsaymak için bir nedenin olmadığını dolayısıyla yeni türlerin ve çeşitlerin üretiminin devam ettiğini ve bunun hem doğada hem de evcil ortamlarda gözlenebileceğini söyler. Bunun için bir formun başka bir formla arasındaki genetik ilişkiyi deneye konu eder. İlk olarak bir çiçek türünde (toad-flax) pelorik formu elde etmeyi dener ve

---

[108] Vries, *age*., s. 214.
[109] Hugo de Vries, *Species and Varieties*, *Their Origin by Mutation*, Open Court Pub., Chicago, 1904., s. 10.
[110] Coulter, agm., s. 489.

başarır.[111] Sonraki merhalede Vries, çift çiçek üretimi ile ilgilenir. Ona göre yeni bir çift çiçek çeşidi üretmek, mutasyonun varlığını doğrulamak için daha iyi bir kanıt olacaktır.[112] Bunun ardından Vries, doğadaki temel bir türün olan akşamsefasının kökenini araştırmayı seçer. Yaptığı deneylerde *Oenothera Lamarckıana* adlı akşamsefasının tüm çeşitlerini birbirinden üretmeyi başarır. Yeni çeşitlerinin ortaya çıkışına dair bu verilerden hareketle Vries, mutasyonu doğada tüm türler üzerinde düzenli bir şekilde çalışan bir olgu olarak tespit eder ve mutasyona dair bir takım genel yasaları belirler. Bu yasalar evrim teorisinin mutasyona göre yeniden yorumlanmasının yolunu açar.

Mutasyon teorisinin en temel ve birinci yasasına göre "*yeni bir temel tür ara adımlar olmaksızın aniden ortaya çıkar.*" Zira akşamsefasının soyağacı deneylerinde her bir yeni türün ata türden ani bir şekilde ortaya çıktığı gözlenmiştir. Eğer bunun aksi yani yeni bir türün meydana gelişi gözlenebilir derecede yavaş yavaş gelişse idi, bir ata türden birden fazla yeni türler meydana gelmez, dahası gelişen tek bir tür olurdu. Ayrıca bu yasa o zamana kadar Darwin tarafından öngörülen adım adım ilerleyen evrim anlayışına aykırılık oluşturur.[113]

Yeni türler mutasyon ile yan dalların ana daldan çıkması gibi çıkar ve meydana geldikten sonra sabitlik gösterir. Yeni türü oluşturan mutasyonlar bir çok bireyde meydana gelebilir. Mutasyon geriye dönüş anlamı taşımaz. Çünkü mutasyonun ortaya çıktığı canlı ile değişim bakımından, ebeveyni arasında büyük bir boşluk vardır ve sonraki nesil bu boşluğu atlayarak geriye dönüşü sağlayamaz. Son olarak mutasyonlar yaklaşık olarak tüm yönlerde meydana gelebilir. Darwin'e göre de canlılarda tüm yönlerde değişimler meydana gelir. Bunlardan faydalı olanlar doğal seçilimle korunurken zararlı olanları elenir. Bu noktada değişimlerin canlıya faydalı mı yoksa zararlı mı olarak meydana gelmesinin nedenini Vries şans olarak belirler. Diğer bir deyişle mutasyonların hangi yönde gerçekleşeceği önceden bilinemez aksine her yönde olması beklenir. Dolayısıyla "mutasyonlar evrimin ve türlerin kökeninin nedeni olarak kabul edilir."[114]

---

[111] Vries, *age.*, s. 471.
[112] Vries, *age.*, s. 492-3.
[113] Vries, *age.*, s. 559.
[114] Vries, *age.*, s. 572-5.

8. MEYVE SİNEKLERİNDE GEN MUTASYONLARI

Mutasyon teorisini deneysel olarak destekleyen bir başka kanıt ise, T. Hunt Morgan tarafından Drosophila melanogaster adlı meyve sineğinin genetiği üzerinde yapılan çalışmalardır. Morgan, 1900'lü yıllarda Vries, Correns ve Tschermak tarafından yeniden keşfedilen Mendel'in kalıtım yasaları ile kalıtım öğelerini ilişkilendirir ve pangenler -1909'da Johansen'in kısaltmasıyla genler- hakkında yeni bir teori kurar. Bu teoriye göre, canlıların tüm kalıtımsal özellikleri germ-plasm'a bağlıdır ve bu germ-plasm sonradan verilen isimle kromozomlar üzerindeki genlerden oluşmaktadır. Böylece kromozomların genlerin taşıyıcısı olduğunu ortaya koyar.[115]

Morgan, Drosophile melanogaster üzerindeki genetik çalışmaları esnasında mutasyonların varlığını tespit eder. Zira bazı Drosophila fertlerinde yeni özellikler ani bir şekilde ortaya çıkmakta, kendisinden ayrıldıkları orijinal tipler kadar sabit biçimde varlıklarını sürdürmektedirler. Bir Drosophila kültüründe mutasyon, beyaz göz özelliği olarak aniden tek bir erkekte ortaya çıkar. Bu mutasyonu, Morgan, Drosophila'nın orijinal genetik materyalinin bir kısmındaki değişiklik olarak yorumlar. Başka mutant örnekleri de vardır. Meyve sineklerinde gözlerin lop biçimi tek bir fertte ortaya çıkmış ve yavrularının yarısında aynı özellik tekrar etmiştir. Meyve sineklerindeki diğer bir mutant örneği de kıvrık kanatlardır. Kıvrık kanat mutasyonu ortaya çıktıkları meyve sineklerinde ölümcül olur ve çok nadir yaşayabilenler çıkar.[116]

Tüm bu örneklerde bir nesilde tek mutant ortaya çıkmış ve mutasyon sonraki nesillere aktarılmıştır. Ancak bunun yanında bir nesilde birden çok mutantlar da görülebilir. Bu durum mutasyonun önceki tohum neslinde ortaya çıktığına ve devam eden neslin birden çok yumurta ve spermlerinde aktarıldığına işaret eder. Bunun ötesinde bir çiftin yavrularının çeyreğinin de mutant olduğu görülebilir. Bu durumda ise mutasyon daha önceki atada meydana gelmiş ve aynı mutasyonu geçiren bir gene rastlayıncaya kadar gizli kalmış, resesif olduğu için de, sonraki değil devam eden nesilde çeyrek oranda ortaya çıkmıştır. Morgan insandaki albino hastalığını da bu tarzda ortaya çıkan bir mutasyon örneği olarak görür.

Mutasyonun nedenini ise Morgan çevreden çok canlının genetik materyali içinde arar. Zira meyve sinekleri deneyleri mutasyonun yalnızca bir gen çifti

---

[115] T. Hunt Morgan, *The Theory of Gene*, Yale University Press, New Haven, 1926, s. 47-8.
[116] Morgan, *age.*, s. 63.

üzerinde meydana değişiklik olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle bir hücredeki bir gen üzerinde değişime neden olabilecek çevresel bir etkinin ne tür bir şey olabileceğini tasavvur edilemez bulur. Bu doğrultuda Morgan, meyve sinekleri üzerinde yapılan çalışmalarla, çeşitli mutasyonların meydana gelme sıklığını ve mutant sayılarını tespit eder ve bundan hareketle "mutasyonun tekrar tekrar meydana gelen" "özel ve düzenli bir süreç" olduğu sonucunu çıkarır.[117]

Doğal bir olgu olarak kabul ettiği mutasyonun evrim ile ilişkisine gelince Morgan, mutasyonla ortaya çıkan ani ve büyük değişimin Darwin'in türlerin evrimi için öngördüğü tedrici değişime aykırılık gösterdiğini belirler. Zira ona göre, Darwin -mutasyon gibi- büyük değişimlerin, evrim için önemli olan, canlıların çevreye uyum göstermelerini engelleyebileceğini düşünmüştür. Morgan da bazı mutasyonların canlılar için ölümcül derecede zararlı olduğu ve doğadaki vahşi mutantların çevreye daha zayıf uyum sağlayacakları ve bu nedenle yok olabilecekleri tespitiyle, Darwin'in görüşünü paylaşır. Bu nedenle büyük değişimler kadar küçük değişimleri de bir mutasyon olarak kabul eder. Çünkü bir canlı yapıyı küçük adımlarla değiştiren genetik değişimler söz konusudur. Bu bakımdan evrimin nedeninin genlere bağlı olan küçük değişimler olması gerekir ve dahası bu evrimsel değişimler ile büyük değişimler yaratan mutasyonlar aynı değildir.[118] Buna göre Morgan genlerle ilgili olarak iki farklı mutasyon öngörür.

Birinci tür mutasyon, genlerin üzerinde bulunduğu kromozomların sayısında meydana gelir ve bu nedenle kromozom mutasyonu olarak adlandırılır. Bunun örneği akşamsefası üzerindeki mutasyonlardır. Daha önceden var olan kromozom sayısı, yapısal olarak aynı kalmakla birlikte, ikiye, üçe veya daha çok kata çıkabilir. Kromozom sayısının değişmesinin ise genelde iki yolu vardır. Ya önceki kromozomlardan ikisi birleşir ya da bir tanesi kırılır iki yeni kromozom oluşturur.[119]

İkinci tür mutasyon ise tek bir gen veya gen çiftinde meydana gelen değişimdir ve gen mutasyonu olarak adlandırılır. İki tür mutasyonun etkileri bakımından aralarındaki farka gelince, birincisi temel olarak yapıya yeni bir şey eklemez. Etkileri derece bakımından küçük fakat kapsadığı alan bakımından geniştir. Öyle ki, çok sayıda özelliği değiştirir. Bu ise kromozom sayısının

---

[117] Morgan, *age.*, s. 66.
[118] Morgan, *age.*, s. 67.
[119] Morgan, *age.*, s. 312.

artmasıyla gen sayısının da iki veya daha fazla artmasına dayanır. İkincisinin etkileri ise hafiftir. Dahası diğer daha az değişimler yaratmakla birlikte sadece bedenin tek bir parçasını çarpıcı derecede değiştirebilir. Bu bakımdan tek bir gen veya gen çiftindeki değişim, daha sınırlı alanda etkili olur. Bunun nedeni ise bu tür mutasyonun kurulu olan genler arası ilişkileri yeniden düzenlenmesidir.[120]

Mutasyon çalışmalarındaki diğer bir gelişme ise Müller'in -Roentgen tarafından keşfinden itibaren biyoloji çalışmalarında kullanılmaya başlanan ve Mavor tarafından 1921'de Drosophila'da genetik etkileri gözlenen- x ışınlarının mutajen (mutasyona neden olucu) etkisini keşfetmesidir.[121] Drosophila'nın tohum hücrelerini x ışını etkisine maruz bıraktığında Müller, bunun başka her hangi bir genetik bozuklukla karıştırılamayacak biçimde açık olarak mutasyona neden olduğunu tespit eder. X ışını verilen Drosophila spermlerinde kısa bir zaman içinde birkaç yüz mutant elde eder ve bunları üç, dört ve daha fazla nesil boyunca izler. Mutant genler, kalıtım bakımından sabitliklerini korurlar ve Mendel yasaları gereği davranırlar. Aralarındaki çaprazlamalar, mutasyonların özellikle x kromozomu üzerinde meydana geldiğini dolayısıyla mutant genlerin cinsiyet bağlantılı olduğunu gösterir. Bununla birlikte mutasyonun eşit biçimde diğer kromozomlar üzerinde de etkili olduğu yönünde veriler mevcuttur.[122] Meydana gelen mutasyonlardan ölümcül olanları, ölümcül olmayanlara göre çok büyük ölçüde fazladır. Bunun yanında yarı ölümcül mutasyonlara da rastlanır. Ölümcül mutasyonların genelde resesif özellikte olmasına rağmen ayrıca ilk kez, hem x hem de diğer kromozomlar üzerinde, dominant ölümcül genetik mutasyonlar bulunur. X kromozomu üzerinde meydana gelen beyaz göz, kıvrık kanatlılık vb. mutasyonlar, tekrar elde edilir. Böyle görünür değişiklikler meydana getiren mutasyonlarda büyük çoğunluğun resesif ve çok azının dominant olduğu görülür. Tüm bu sonuçlar x ışınlarıyla meydana gelen değişimlerin gen mutasyonları olduğunu ortaya koyar. Buna dayanarak Müller, gen mutasyonlarını "evrimi inşa eden büyük parçalar" olarak kabul eder.[123]

Bunun yanında Müller, x ışınlarının zararlarına dair önemli bilgiler elde eder. Deneylerde Drosophila melanogaster'e ait döllenmemiş yumurtaları, x ışınına maruz bırakır ve x ışının mutajen etkisinin yanında, döllenmemiş yumurtalarda belirli bir dönem kısırlık etkisi yarattığını tespit eder. Doğurganlığın geri

---

[120] Morgan, *age*., s. 316-7.
[121] Sturtevant, *age*., s. 69-70.
[122] H. J. Müller, "Artificial Transmutations of The Gene", *Science*, c. LXVI, No. 1699, 1927, s. 84.
[123] Müller, agm., s. 85.

döndüğünde dahi yumurtaların ilk neslinde x ışınının etkileri ortaya çıkmaktadır. Bu durum x ışınlarının zararlı etkilerinin sonraki nesillerde sürdüğünü gösterir. x ışınlarının diğer bir zararlı etkisi ise hücrelerde ve hatta kromozomlar üzerinde kırıcı bir etkiye sahip olmasıdır. Bu etki, hücrede anormal mitos bölünmelere neden olarak kanser oluşumuna yol açar. Zira kanser de hücrelerin durmaksızın devam eden bir bölünme sürecine girmeleriyle oluşur.[124] Bu sonuçlar x ışınları ile yapay olarak meydana getirilen mutasyonların zararlı etkileri olarak kabul edilebilir.

Bununla birlikte Müller, yapay mutasyon deneyleri ile ulaştığı sonucu, "seçilen canlıların yapay bir ırk serisini yaratma fırsatı"[125] olarak açıklar. Dolayısıyla her ne kadar zararlı etkileri olsa da genlerde meydana gelen mutasyon, evrim için gerekli olan değişimlerin kaynağı olarak kabul edilir hale gelir.

9. POPÜLASYON GENETİĞİ VE EVRİM

Canlılardaki genetik mutasyonun, evrim için aranan neden olarak ortaya açık biçimde konmasını takiben, canlı topluluklarında evrimin nasıl meydana geldiğinin açıklanması önem kazanır. Diğer bir deyişle, mutasyon bir canlıdaki bir geni değiştirir. Fakat evrim tür olarak adlandırılan canlı topluluklarının değişmesidir. Bu nedenle evrim ile ilgilenen bilim adamları ve özellikle matematikçiler evrimi Mendel genetiğinin matematiksel yorumları ile açıklamaya çalışırlar ve böylece genetik ile evrim teorisinin yeni bir sentezini kurarlar.

Bir canlı topluluğu olarak, tür içinde mutasyon etkisi ile bir fert türsel farklılaşmaya doğru en küçük bir değişime uğradığında bu değişimi taşıyan gen, çaprazlama ile diğer fertlere aktarılır. Yani bu değişimi taşıyan yeni bireyler meydana gelmiş olur. Bu noktadan itibaren topluluğun değişmesi yani değişimi taşıyan genin toplulukta dağılımı başlar. Mendel yasaları gereğince 1902'de ilk olarak Yule, bir çift genin (A ve a), rast gele çaprazlanmasının ikinci neslinden sonra, toplulukta, AA Aa aa şeklinde eşit oranlarda dağılacağını gösterir. 1908'de Hardy ve Weinberg adlı iki matematikçi, popülasyon genetiğinin temel formülünü tespit ederler.[126] Bu formülün en önemli sonucu, seçilim ve mutasyon öngörülmediğinde topluluğun genetik açısından oldukça durgun bir yapıda olacağını ortaya koymasıdır. 1930'larda ise J. B. S. Haldane bir canlı topluluğunun genetik

---

[124] Müller, agm., s. 86.
[125] Müller, agm., s. 87.
[126] Sturtevant, *age.*, s. 108.

yapısındaki evrimi fasülye torbası adını verdiği bir kuramla ifade eder. Ona göre bir topluluğun genleri bir fasülye torbasına benzetilebilir. Torbadaki mutasyonlarla oluşan renkli fasülyelerin dağılımı torbadan yapılan her seçilimle değişir. Zaman içerisinde seçilimin yönü, torbadaki fasülyelerin rengini belirlemeye başlar.[127]

Bu doğrultuda canlı topluluklarının evrimi için genetik açıdan gerekli olan mutasyon ve seçilimin etkilerini Ronald Fisher ele alır. Darwin'in evrim teorisini ve çaprazlamanın etkilerini (blending theory) ve onun mantıksal sonuçlarını değerlendirir. Buna göre, "çaprazlama ile karıştırılan kalıtım materyali, tek biçimlilik üretir. Eğer değişim sağlanacaksa muhakkak değişikliğin yeni nedenleri iş başında olmalıdır ve işin içine doğal seçilim katılırsa değişimler bir yönde birikir. Böylece evrim meydana gelir."[128]

Darwin'in teorisinin yerine Fisher, yeniden keşfedilen kalıtımın Mendel yasalarını kromozomların davranışlarıyla açıklayan "kalıtımın birleşik bir teorisini" önerir. Bu teoriye göre, her canlı, sperm ve yumurtanın eşit sayıdaki kromozomlarının birleşmesiyle, ebeveyninin her birinden belirli oranda gen alır. Ebeveynden her yavruya gelen özellikler eşit orandadır.[129]

Bu doğrultuda Fisher, değişimi korumak için iki etkene yer verir. Birincisi, değişimi taşıyan bireylerin hayatta kalma ve üreme şanslarıdır. Örneğin her nesilde üremek için hayatta kalan birey sayısı çoğu türlerde bir milyondan fazla veya bazısında bir milyonun iki katı daha büyük olmalıdır. İkincisi ise birincisini de belirleyecek olan hayatta kalma seçilimidir. Bir topluluktaki p veya q gibi iki kalıtımsal özelliğin birbirine oranı hayatta kalanlar tarafından belirlenir. Çünkü her genotip eşit olmayan oranlarda çevreye uyum sağlar. Dolayısıyla topluluktaki bir genin dağılımı artar diğer bir genin dağılımı azalır. Dağılımı artan bir gen ise değişimin toplulukta yayılımını ifade eder. Bu bakımdan birleşik teoride değişimi korumak için karışım teorisindeki çok yüksek mutasyon oranına gerek duyulmaz. Öyle ki, bu teoriye göre değişim miktarını sürdürmek için, birleşik teoride gerekli olandan bin kez daha az bir mutasyon oranı yeterlidir.[130] Ancak mutasyonların evrimin nedeni olarak görülebilmesi için karışım teorisinde beklenenden bin kez daha düşük oranda meydana gelmesinin gerekliği öngörülebilir.[131]

---

[127] Cristopher Wills, *Genlerin Bilgeliği*, (Haz. İbrahim Şener), İzdüşüm Yay., İst., 2004, s. 38-39.
[128] R. A. Fisher, *The Genetical Theory of Natural Selection*, Clarendon Press, Oxford, 1930, s. 2.
[129] Fisher, *age.*, s. 8.
[130] Fisher, *age.*, s. 10.
[131] Fisher, *age.*, s. 18-21.

Evrim için tüm canlı türlerinin özelliklerini belirleyen genlerin oluşturduğu havuzda mutasyonun ve eşeyli üremenin getirdiği değişimi ve çeşitliliği ele alan bir diğer teori de Sewall Wright tarafından geliştirilir. Wright eşeyli üremeyi canlıların genetik bakımdan bireysel farklılıklarının en başta gelen nedeni olarak görür ve bunun yanında gen mutasyonlarını da bu çeşitlilik içinde bir değişim nedeni sayar. Onun hesaplamalarına göre gen havuzunda iki canlının milyonlarca nesil boyunca dahi milyonlarca tür içinde aynı genetik yapıya sahip olma şansı yoktur. Dolayısıyla aynı anne ve babadan gelse dahi tek yumurta ikizleri hariç her birey genetik bakımdan eşizdir.[132]

Böyle her bir canlı veya her canlıyı oluşturan eşsiz genetik yapı dünyanın yaşam koşullarına eşit şekilde uyum sağlayamaz. Bazı genetik yapılar içinde bulundukları çevreye en iyi şekilde uyum sağlarken üreme ile genetik havuzda çoğalırlar ve bazıları ise çevreye uyum sağlayamadıkları için yok olarak gen havuzundan elenir. (Bu durum temelde evrimin genetik açıdan ifade edilmesidir.) Bunun sonucunda çevreye uyum sağlayabilen genlerin gen havuzunda bulunma sıklığı (frekans) artar ve elenen genlerin bulunma sıklığı düşer. Wright bir canlı topluluğunun genlerinin oluşturduğu havuzda, "temel evrimsel hareketi, pratik olarak devam eden bir süreç halinde, gen frekansındaki değişim"[133] olarak kabul eder. Mendel yasalarının da belirttiği gibi, diğer etkenler göz ardı edildiğinde, bir topluluktaki genlerin frekansı sabit kalır ve eğer bir oranda gen mutasyonu meydana gelirse onun dağılımı sürekli azalacak ve başka bir etken olmadığı düşünüldüğünde topluluktan tamamen kaybolacaktır. Fakat mutasyonun meydana getirdiği gen tipi, seçilimle korunabilir. Bu durumda mutasyonu taşıyan genin frekansı yani topluluktaki bulunma sıklığı artar. Frekans belirli bir noktaya ulaştığında, gen frekansını etkileyen karşıt güçlerin etkileri eşit olarak görülür. Dolayısıyla bu durumda da gen frekansında bir denge ortaya çıkar. Bu nedenle evrimsel değişim için diğer bir faktör olarak iç çiftleşmeyi hesaba katar. Sınırsız derecede geniş olmayan bir topluluk içinde bir nesilde hayatta kalmayı ve üremeyi başaran bireylerin arasındaki eşleşme, gen dağılımında şansa bağlı olarak genel yapıdan veya bir önceki nesilden sapmayı tetikler. Bir bölgede yerleşmiş türler arasındaki çaprazlamaların etkisi de hesaba katılmakla birlikte genlerin rast gele sabitleşme

---

[132] Sewall Wright, *The Roles of Mutation, Inbreeding, Crossbreeding and Selection in Evolution*, Reprinted from Proceedings of The Sixth International Congress of Genretics, c. 1, 1932, s. 1.
[133] Wright, *age*., s. 4.

eğilimi göç baskısı ile dengelenir. Yani bölgeden göç edenlerle birlikte bölgedeki gen havuzundan belirli genler uzaklaşmış olur. Bu şartlar altında yalıtılmış küçük bir topluluktaki genin bulunma sıklığı düzensiz biçimde azalır veya çoğalır. Sonuçta seçilimin meydana getirdiği çeşitli etkilerle ırklar doğar ve birbirinden farklı hale gelir. Wright evrimin devam etmesi için tamamen yeni mutasyonların meydana gelmesini ve bu yeni mutasyonların öncekilerinden daha olumlu özelliklere sahip olmasını gerekli görür. Zira yeni ve öncekilerden daha olumlu özelliklere sahip mutasyonlar gen kombinasyonunu ve türleşmenin meydana geldiği alandaki gen kombinasyonunu değiştirir.[134]

Aynı şekilde topluluğun boyutunun mutasyon oranının ve seçilim sıklığının altında kalacak derecede küçülmesi de evrim için gerekli ayarı bozar. Zira topluluğun küçülmesi onu meydana getiren gen havuzunun küçülmesi ile aynı anlama gelir. Küçülen toplulukta yakın iç çiftleşme etkisini gösterir ve böylece gen havuzunda büyük bir homojenlik oluşur. Mutasyon ve seçilim etkilerinden sonra gen frekansı denge durumuna ulaştığında değişim aşırı derecede yavaşlar. Bunun tersine topluluğun boyutunun mutasyon oranı ile dengeli sürmesi durumunda ise yakın iç çiftleşme kaynaklı türsel sabitleşme görülmeksizin gen frekansı, rast gele sürüklenir.[135] Mutasyon oranı ile topluluğun boyutu arasıdaki denge, evrim için gerekli olan gen dağılımındaki değişimin etkisini azaltır. Bu bakımdan topluluğun büyüklüğü evrim için yeterli değildir. Tüm bu tespitlerden hareketle Wright sonuç olarak evrimin tüm faktörler arasında bir ayar ve dengenin bulunmasına bağlı olduğunu şu şekilde ifade eder:

> “Gen mutasyonu olmalı fakat çok yüksek oranda mutasyon bozukluğa neden olur evrime değil. Yine seçilim olmalıdır fakat çok şiddetli bir süreç değişim alanını tahrip eder. Bununla birlikte bir tür içinde yerel iç çiftleşmenin yaygınlığı evrimsel süreçte çok büyük öneme sahiptir. Ancak çok yakın iç çiftleşme sadece yok oluşa götürür. Çok fazla olmamak kaydıyla belirli bir miktar çaprazlama da istenir. Evrim süreci, mutasyonun yönü ve doğrudan seçilim ile kontrol edilmez, dahası yerel ırkların çevreye uyumlu olmayan farklılaşmalarını sağlayan yanlış mekanizma ve bununla guruplar arası seçilim de kontrol edilir.”[136]

[134] Wright, *age*., s. 5.
[135] Wright, *age*., s. 8.
[136] Wright, *age*., s. 10-11.

Görüldüğü üzere populasyon genetiğinin sonuçları evrim için çok ince bir ayar ve dengenin bulunması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu durum canlılar dünyasındaki çeşitliliğin evriminde bir düzen ve gayenin bulunması düşüncesini oldukça kuvvetlendiren bir özelliktedir.

10. TÜR KAVRAMININ TANIMLANMASI VE TÜR OLUŞUMU

Genetik açıdan canlı topluluklarının evrimi için evrimsel değişimin en temel birimi olan "tür" kavramının tanımlanması ve bunun içinde yeni türlerin nasıl oluştuğunun açıklanması gerekir. Çünkü canlılardaki evrimin gösterilebilmesi için değişime konu olan ve görece değişmeyen temel bir birimin belirlenmesine ihtiyaç vardır.

Evrim çalışmalarında kendisinden önceki populasyon genetiğinin matematiksel sonuçlarını deneye uygulayan Theodiosius Dobzhansky ilk olarak 1937 yayınladığı *Genetics and Origin of Species* adlı eserinde türün tanımını ortaya koyar ve tür oluşumunun mekanizmasını genetiğin bilinen olgu ve teorilerinin terimleri içinde açıklar.[137] Canlıları sınıflandırılabilmek için kullanılabilecek tek ölçüt aralarındaki benzerliklerdir ve bu durum birbirinden ayırt edilen topluluklar içinde açığa çıkar. Konuya genetik açısından bakıldığında ise Dobzhansky, bir türün gen havuzunda çevreye uyum sağlayan (adaptive peak) bir gen kombinasyonu olduğunu tespit eder. Bu gen kombinasyonu canlıların üreme ve kendilerini çoğaltma yeteneği sayesinde varlığını devam ettirir. Türler arasındaki üreme engelleri de çok farklı gen kombinasyonlarının karışmasını önler ve her türe belirli bir dereceye kadar sabitlik sağlar.[138] Bu nedenle Dobzhansky, tür kategorisini ayırt etmede üreme ilişkisinin varlığını belirleyici görür ve bu prensibe göre türü, aralarında üreme ilişkisi bulunan topluluklar olarak tanımlar.[139] Zira cinsel üreme ilişkisi, bu ilişkinin geçerli olduğu canlılar arasında biyolojik bir bağ oluşturur ve doğurgan yavru vermek de onları bir tür oluşturacak topluluk haline getirir. Ayrıca cinsel üreme ve doğurgan yavru verme özelliği, sadece tür içinde geçerli olmak yönüyle türün sınırlarını belirler. Genetik açısından üreme ilişkisi, türü kendi içinde gen değişiminin ve aktarımının mümkün olduğu guruplar haline getirir. Ona göre bu

[137] F. J. Ayala, W. M. Fitch, "Genetics and the Origin of Species: An introduction"; *Proceedings of National Academy of Science of United States of America*, USA, 1997, c. 94, s. 7692,
[138] Theodiosius Dobzhansky, *Genetics And Origin Of Species*, Colombia University Press, New York, 1941, s. 259–260.
[139] Dobzhansky, *age.*, s. 262.

tür tanımı, biyolojik anlamda türü ifade eder ve biyolojik tür ile taksonomik türün arasında çok yakın bir tekabuliyet bulunur. Zira tür kavramının üreme ilişkisi ile tanımlanması genetik kadar morfolojik ve ekolojik açılardan da ortak benzerlikleri ifade edici bir nitelik gösterir.[140]

Bu doğrultuda, Ernest Mayr tarafından tanımlandığı gibi türlerin coğrafi olarak yaşadıkları bölgelere göre tanımlanmasına uygun olarak, ekolojik açıdan yapılan bir sınıflandırma da morfolojik ve genetik sınıflandırmayla uygun düşer. Deniz akıntısı, yüksek dağlar ve geniş çöller gibi coğrafi şartların, aralarında üreme ilişkisini tamamen engelleyecek derecede ayırdığı bir canlı cinsinin toplulukları arasındaki morfolojik özellikler büyük farklılıklar gösterir. Bunun nedeni coğrafi engellerin topluluklar arasındaki üreme ilişkisini koparmasıyla genetik farklılıkların oluşmasıdır. Dolayısıyla aralarında ekolojik belirgin farklılıklar bulunan topluluklar farklı türler olarak sınıflandırılır. Bununla birlikte coğrafi şartlar canlı topluluklarını her zaman birbirinden tamamen ayrı kalacak biçimde ayırmaz. Çoğu zaman çeşitli coğrafi bölgeler arasında geçiş yerleri bulunur. Ekolojik sınıflandırma açısından bakıldığında böyle geçiş yerlerindeki bir canlı türünün toplulukları arasında da uzak noktalara göre belirgin morfolojik ara özellikler tespit edilir ve ara özellikler bakımından topluluklar birbirleriyle bir zincir oluştururcasına sıralanabilir. Bunu nedeni de geçiş yerlerinin üreme ilişkisine izin vermesi ve dolayısıyla gen aktarımının devamlılığının sağlanmasıdır. Bu durum onların hala tek bir tür olarak sınıflandırılmasını gerektirir. Ayrı tür olarak tanımlanmayı gerektirmeyen böyle durumlardaki toplulukları tanımlamak için 'alt tür' veya 'ırk' kavramı kullanılır. Darwin ve ardılları tarafından önerilen açıklamaya göre, türler genetik değişikliklerin biriktirilmesiyle ırklardan evrilmişlerdir.[141] Buna göre, eğer ırklar arasında üreme ilişkisinin kopacağı kadar bir uzaklaşma meydana gelirse onların sahip oldukları genetik kombinasyonun farklılaşmasıyla oluşacak yeni topluluklar tür olmaya doğru değişecek ve aralarında üremeyi ortadan kaldıran engellerin ortaya çıkmasıyla da tür halini alacaklardır. Tür halini aldıktan sonra tekrar ırka dönüş beklenmez. Bu bakımdan evrimin yönü ırktan tür olmaya doğrudur. Ayrıca ırklardan türlere doğru değişim, tedrici olarak ilerleyen bir süreçtir. Her ne kadar bu sürecin tedriciliğine itirazlar yöneltilmiş olmakla birlikte tür ile ırk arasında sınırda olan toplulukların varlığının keşfedilmesi, bu sürecin tedrici olması lehinde kanıt sayılır.

---

140 Dobzhansky, *age.*, s. 264.
141 Dobzhansky, *age.,* s. 266.

Dobzhansky, sınırdaki bu topluluklar için “doğmakta olan türler” ifadesini kullanır. Çünkü artık bu topluluğun genetik yapısı ayrı bir tür olacak biçimde özelleşmiştir. Ancak bu durum, henüz dışarıdan bakıldığında görülecek kadar morfolojik farklılıkları ortaya çıkarmaz. Görülebilecek kadar farklılıklar için genetik değişimlerin biriktirilmesi gerekir ki, tür olma süreci tamamlandığında bu olur.[142]

Peki, türleşme nasıl oluyor? Yani coğrafi engeller ve üreme engelleri genetik bakımdan birbirinden farklılaşmış yeni toplulukların doğuşunu nasıl sağlıyor? Çok çeşitli coğrafi engeller tüm canlılar üzerinde her zaman çalışan bir türleşme etkisi yaratır. Öyle ki, akarsular, vadiler, kayalıklar, tepeler vb. çeşitli coğrafi engeller, birçok farklı canlı için farklı yalıtım sağlar. Örneğin farklı akarsular arasındaki canlı toplulukları arasında genetik farklılıklar tespit edilmiştir. Pasifik adalarındaki kara salyangozlarının incelenmesi, vadilerle ve kayalık tepelerle farklı topluluklara ve türlere bölündüklerini ortaya çıkarmıştır. [143] İngiltere ile çevresindeki adalarda yaşayan farelerin de anakaradakinden boy, renk, kafatası ve uysallık gibi özellikleri bakımından farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca coğrafi özelliklerin bir canlı için engel sayılması, söz konusu canlının boyutları, hareket kabiliyeti ve yaşam alışkanlıkları ile belirlenir. Zira kendilerine göre bir ağacın veya dalının tüm hayatlarını geçirebilecekleri bir evren sayılabildiği kadar küçük ve hareketi kısıtlı canlılar için çok küçük uzaklıklar coğrafi engel teşkil eder ve coğrafi engeller, canlıların beslenme alışkanlıklarını belirler. Böylece iki farklı türdeki ağacı yaşama alanı olarak seçen bir böcek türünün bile birbirinden farklı topluluklar oluşturmaları beklenir.[144]

Maynard Smith, Dobzhansky’nin tespit ettiği üzere, tür oluşumunda coğrafi yalıtımdan sonraki bir evre olarak, her biri tek başına veya bir kaçı birlikte yeni türlerin ortaya çıkmasında etkili olan ve melez oluşumunu önleyen üreme engellerini şu şekilde sıralar:

Birincisi, “yaşama çevresinin yalıtılması”dır. Bu durum, coğrafi yalıtımdan daha farklı olarak aynı coğrafi alan içinde bile olsa toplulukların yaşamak için bağlı olduğu çevrenin bir takım özellikleri bakımından ayrılmasıdır. Maynard Smith’e göre Clausen bu yalıtımı Danimarka menekşesi olan Violo’nın iki türü arasında göstermiştir. İki tür arasında çaprazlama yapıldığında üreyebilen melezler elde

[142] Dobzhansky, *age.*, s. 268.
[143] Dobzhansky, *age.*, s. 269.
[144] Dobzhansky, *age.*, s. 271-4.

etmek mümkün olduğu halde doğada melezleri nadirdir ve öyle ki, iki ayrı tür olarak varlıklarını sürdürürler. Bunun nedeni ikisinin özel yaşama alanlarına bağlı olacak şekilde farklılaşmasının onların ayrı türlere dönüşmesini sağlamasıdır. Buna benzer örnekler özellikle bitkiler alemi için çoğaltılabilir. Fakat bu durum hayvanlar için bir engel sayılmaz. Çünkü hayvanlar yaşama alanlarını değiştirebilir ve eşlerini seçebilirler.[145]

Melez oluşumunu önleyen ikinci bir üreme engeli, "mevsimlik yalıtma"dır. Mevsimlik yalıtma ile kast edilen üreme mevsimin değişmesinin neden olduğu bir üreme engelidir. Bu engel en çok bitkiler aleminde geçerlidir. Bu durum hayvanlar aleminde ise türler arasında üremeyi ve dolayısıyla melez oluşumunu engelleyen özelliklerin varlığı ile sağlanır. Bu özellikler, birbirine çok fazla benzer türler arasında ancak çiftleşme zamanında anlaşılabilecek şekildedir ve bir türdeki kuşun yine kendi türünden eş seçimine yarar. Dolayısıyla bu üçüncü üreme engeli, çiftleşmedeki seçimden ileri gelen yalıtma olarak kabul edilir. Örneğin, İngiltere'deki üç çalı bülbülü türü, ötüşleri dışında birbirlerinden ayırt edilemezler. Üreme mevsimindeki ötüş farklılıklar onların kendi türlerinden eşler seçmelerini sağlar. Böylece üç tür arasında çaprazlanma engellenir. Yine kuş türleri arasında gaga boyu gibi daha başka özellikler de türleri eş seçiminde ayırt edicilik ve türlerin birbirinden ayrı kalmasını sağlar.[146]

Dördüncüsü, üreme organları arasındaki ilişkiyi bozan mekanik zorluktur. Zira üreme, dişi ve erkek üreme organlarının kilit-anahtar modelinde birbirine uymasına bağlıdır. Ancak türler arasındaki uzaklaşmalar üreme organlarında da bir farklılaşma meydana getirdiğinde iki türün çaprazlanması mekanik olarak engellenmiş olur. Beşincisi, mekanik zorlukların seksüel ilişkiyi engellemediği durumlarda, üremenin, bizzat tohum hücrelerinin arasında döllenmenin gerçekleşmemesi ile önlenmesidir. Birbirinden farklılaşmış türlerin yumurta ve spermatozoitleri aynı ortama bırakılsa bile ki, dış döllenmeli canlılar örneğin balıklar üreme erkek ve dişilerin tohumlarını suya bırakırlar, aralarında kimyasal çekim oluşmadığı veya spermatozoit yumurtaya girecek kadar güçlü olmadığı için döllenme meydana gelmez. İç döllenmeli canlılarda ise mekanik olarak çiftleşme gerçekleşse bile spermatozoit ile yumurta karşılaştığında yine döllenme olmaz.

---

[145] J. Maynard Smith, *Evrim Kuramı*, (çev. Hüseyin Portakal), Evrim Yay., İst., 2002, s. 278.
[146] Smith, *age.*, s. 279.

Örneğin, Drosophila'ının bazı türleri arasındaki çaprazlamalarda erkek spermalarının dişinin içinde yaşayamadığı gözlenmiştir.

Bununla birlikte buraya kadar bahsedilen üreme engelleri, her zaman melez oluşumunu engelleyemez. Yeni türlerin oluşmasında, döllenme gerçekleşse dahi etkili olan diğer süreçler devreye girer ve bunların başında "melezlerin yaşayamaması" süreci gelir. Bu, bazı yakın akraba türlerde döllenmenin meydana gelmesinin oldukça muhtemel olduğu durumlarda etkilidir. Özellikle dış döllenmeyle üreyen canlılarda farklı türler arasında döllenme meydana gelebilir ve melez embriyo oluşabilir. Ancak böyle melez embriyoların yaşama şansları genelde düşüktür. Bu nedenle melez embriyoların yaşayamaması da bir üreme engeli haline gelir. Melezlerin yaşayamaması kadar önemli diğer bir üreme engeli de yaygın olan "melezlerin kısırlığı"dır. Kısırlık farklı türler çaprazlandığında bazen ya tek bir cinste ya da iki cinste birden ortaya çıkar. Bu durumun herkesçe bilinen örneği ise eşek ile atın çaprazlanmasıyla elde edilen katırın kısırlığıdır.[147]

Çeşitli coğrafi engeller, bir türü küçük topluluklara böldükten sonra bu topluluklar arasında genetik farklılıklar meydana gelmeye başlar. Sadece bir karakter için iki farklı genin oluşmasından sonra çaprazlanmasında iki genin arasındaki -Dobzhansky'nin deyimiyle- ortak uyum bozulur. Genetik farklılaşmalar, birçok karakteri etkileyecek biçimde büyük olduğunda ise ortak uyumun bozulma oranı da büyük olur. Bu durum ise birinci nesilde veya sonraki nesillerin melezlerinde kaçınılmaz olarak kısırlığa yol açar.[148] Maynard Smith'e göre, tür oluşumunda etkili olan bir diğer genetik süreç de birbirinden yeterince farklılaşmış iki tür arasındaki çaprazlamalardaki kromozomların birbirleriyle çift kurabilecek şekilde sayılarının iki veya daha fazla katına çıkmasıdır. Bu durum yeni bir melez türün meydana gelmesiyle sonuçlanır. Ancak oluşacak yeni melez türler kendi aralarında çiftleştiklerinde doğurganlıklarını korurlar iken ebeveyn türlerle çaprazlanmaları kısırlığa neden olmaktadır.[149]

Sonuç olarak buraya kadar bahsedilen üreme engelleri doğal seçilim ile birlikte değerlendirilebilir. Birbirinden genetik ve türsel olarak uzaklaşan iki türün arasındaki genetik ilişki doğal seçilim tarafından engellenir. Zira doğal seçilim, diğer tür ile genetik ilişki kuran bireyleri, melezlerin kısırlığı veya yaşayamaması

---

147 Smith, *age.*, s. 282-5.
148 Smith, *age.*, s. 292.
149 Smith, *age.*, s. 297-8.

gibi engellerle eler. Bu durumda diğer türün bireyleri ile çiftleşenler, kendi türlerinin devamlılığına hiçbir katkı sağlamamış olurlar. Dolayısıyla kısırlık ve melezlerin yaşayamaması gibi üreme engelleri doğal seçilimin neden olduğu sonuçlar olarak değerlendirilir. Diğer bir deyişle doğal seçilim, yeni türlerin oluşumuna neden olmakta ve bu süreçte türlerin melezleşmesini önleyecek üreme engelleri meydana getirmektedir.

11. MOLEKÜLER EVRİM

Evrim teorisi üzerindeki etkileri bakımından genetiğin en önemli gelişmelerinden birisi de DNA'nın kalıtımın temel maddesi olduğunun keşfedilmesidir.[150] Kristalograf Maurice Wilkins ilk kez X-ışını yardımıyla DNA'nın resmini görüntülemeyi başarır. James D. Watson ve Francis H. C. Crick adlı iki araştırmacı bu görüntüyü de yorumlayarak, DNA için yeni bir yapı öngörürler. Öngörülerine göre, "bu yapı, her biri aynı eksen etrafında dönen iki tane helezon zincire sahiptir. Her bir zincir de fosfattan oluşur ve iki zincir fiber bir eksende yukarı doğru dolanarak çıkan bir çift oluşturur." [151] Bu zinciri yukarı doğru helezon yaparak çıkan bir merdiven gibi düşünmek mümkündür. Bu yapının en küçük birimi, fosfat, şeker ve bazdan meydana gelir ve nükleotid olarak adlandırılır. Bazlar ise adenin-timin ve guanin-sitozin şeklinde eşleşen çiftler halinde bulunur.

Bu noktada evrim teorisi için önemli olan husus, Watson ve Crick'in mutasyonları bu model üzerinden açıklamaları ve buna göre gen kavramını tanımlamalarıdır. Onlara göre, spontane mutasyonlar, bir bazın genel olarak, çoğalmada karşısına geleceği bazla eşleşirken bulunması gereken yeri kaybetmesine bağlı olabilir.[152]

DNA'nın keşfinden sonra kalıtımın temel maddesi olarak canlıyı protein sentezi ile nasıl şekillendirdiği de ortaya çıkarılmıştır. Proteinler canlıların temel yapı taşlarıdır. Öyle ki, bir canlının görünen fiziksel yapısının su, tuz, mineraller, vitamin ve yağlar dışında kalan tamamı proteinlerden meydana gelir. Bu yönüyle bir otomobil için metal ne ise canlılar için de proteinler odur. Temel yapı taşı olmasının yanında proteinler canlıların işleyişlerini ve bu konudaki bireysel farklılıklarını da

---

[150] M. R. Pollock, "The Discovery of DNA: An Ironic Tale of Chance", *Journal of General Microbiology*, c. 63, Great Britain, 1970, s. 3–4.
[151] J. D. Watson, F.H.C. Crick, "Molecular Structure of Nucleic Acids", *Nature*, c. 171, 1953, s. 737.
[152] J.D. Watson, F.H.C. Crick, "Genetical Implications of The Structure of Doxyribonucleic Acid", *Nature*, c. 171, 1953, s. 965–6.

şekillendirir. Örneğin, vücut ısısından, hareketlere ve davranışlara kadar birçok eylem proteinlere bağlıdır.[153] Tüm proteinler yirmi çeşit amino asitten meydana gelmek bakımından aynı temel yapıya sahip olmakla birlikte uzun bir molekül olarak amino asit dizilişleri bakımından birbirinden ayrılır. Sentezlenecek her bir protein, DNA'da kendisini kodlayan üç bazlı kodonlar zinciri tarafından belirlenir. Bu kodonlardan birinde meydana gelebilecek bir mutasyon, protein sentezinde kullanılacak bir amino asit çeşidinde ve dolayısıyla proteinin yapısında bir değişime ve böylece canlıda değişime neden olur. Mutasyonlar üreme hücrelerinde ve beden hücrelerinde meydana gelebilir. Beden hücrelerindeki mutasyonlar, canlının sağlığını etkilemediği müddetçe dikkat çekmez ve sonraki nesillere aktarılmaz. Ancak üreme hücrelerinde meydana gelen mutasyonlar kalıtımsaldır ve bu bakımdan sonraki canlıların hayatını etkiler. DNA'daki bir mutasyon, sentezlenecek proteini değiştirir ve üreme anından itibaren canlının yapısını yeni değişikliğe göre şekillendirir.

DNA'da meydana gelmesi muhtemel mutasyonların birinci türü, en basit olan 'nokta' mutasyonlardır. Nokta mutasyonlar DNA zincirini oluşturan bazlardan sadece bir bazın yerinin diğerini alması ile meydana gelir ve bu durum da protein yapımında kullanılan amino asit çeşidini kodlayan şifreyi değiştirir.[154] İkinci mutasyon türü ise bir baz kümesinin tümden çıkarılmasıdır. Eğer çıkarılan baz sayısı üçlü bir yapıya ulaşırsa, buna karşılık gelen amino asit de protein yapısından çıkarılır ki, bu durumdan tüm protein etkilenir. Üçüncü bir mutasyon türü de öncekinin tersine fazla bir baz kümesinin eklenmesiyle gerçekleşir. Bu tür fazladan eklenen bazlar ilgili oldukları amino asitlerin de protein yapımına eklenmesini sağlar. Bu tür mutasyonlar öncekine daha zararlı kabul edilir. Dördüncü tür mutasyon ise DNA'nın belirli bir bölümünün tersine kopyalanmasıdır. Tersine kopyalanma, bir kolye gibi bir yöne doğru dizilmiş DNA zincirinde belirli bir bölümün koparak ters halde zincire tekrar bağlanmasıyla oluşur. Dolayısıyla bazların birbirine bağlı olduğu zincirin içinde yeni bir ilişki doğar ve bu durum, gurup halinde ilgili amino asit zincirlerinin de ters dönmesi sonucunu doğurur.[155]

Mutasyonların neden olduğu amino asit dizilerindeki farklılıklar, proteinlerdeki farklılıkları ve dolayısıyla canlı türleri arasındaki farklılıkların nedeni

---

[153] Mahlon B. Hoagland, *Hayatın Kökleri*, (çev. Şen Güven) Tübitak, Ank., 2003, s. 22-23.
[154] Smith, *age.*, s. 128; Hoagland, *age.*, s. 69.
[155] Smith, *age.*, s. 125-127'den özetle.

sayılır. Buna göre, canlılarda benzer fonksiyonları yürüten proteinler arasındaki amino asit farklılıklarının oranı, bir anlamda evrimin kanıtları sayılır. Bu amaçla çeşitli canlı türlerine ait proteinler ve onları oluşturan amino asit zincirleri incelenir ve aralarındaki amino asit farklılıkları tespit edilerek aralarındaki yakınlık (moleküler filogenetik) ortaya çıkarılır. Benzer proteinler arasındaki amino asit farklılıkları yakın türler arasında çok az iken uzak türler arasında çok fazladır. Örneğin, hemoglobin proteinin alfa zinciri, insan ve şempanzelerde aynı amino asit dizilerine sahiptir fakat gorillerde tek bir amino asit farklıdır. İnsan hemoglobinin alfa zincirleri, sığırdan 17, attan 18, eşekten 20, tavşandan 25, balıktan 71 amino asit bakımından farklılık gösterir. Diğer bir protein de tüm solunum yapan hücrelerde bulunan cytochrome c'dir. Margoliash ve Fitch çeşitli türlerden cytochrome c'nin amino asit dizilerini karşılaştırırlar ve farklılıklar kadar çok önemli benzerlikleri tespit ederler. Memeli takımları, kuşlardan 2'den 17'ye ulaşan amino asit sayısınca farklılık gösterir. Bu farklılıklar omurgalılara, böceklere ve mantarlara doğru gidildikçe artar. Margoliash ve Fitch bu farklılıkları "minimal mutasyon uzaklıkları" olarak adlandırırlar. Buna göre cytochrome c'nin bir türden diğerine değişmesi için gerekli mutasyon sayısı hesaplanır ve insan cytochrome c'si ile diğer türlerin cytochrome c'leri arasındaki minimal mutasyon uzaklıkları bulunur. Örneğin insan cytochrome c'si maymundakinden sadece bir amino asit bakımından farklıdır. Bu farklılık tek bir mutasyon basamağını ifade eder. Proteinin insandaki yapısı ile köpekteki yapısının arasında ise 11 amino asit farklılığı söz konusudur. Bu durum evrimde insanın cytochrome c proteinin maymununkine göre köpekten çok daha önce ayrıldığını gösterir.[156] Diğer proteinlerin de çeşitli türlerdeki taşıdığı farklılıklar ölçülerek birinin diğerine dönüşmesi için gerekli amino asit değişimi oranı hesaplanır. Böylece her iki zincirin aynı oldukları ortak ata zamanına ulaşılabilir. Örneğin, sazan balığı ile fare türlerine ait hemoglobin proteinlerinin alfa adı verilen amino asit zincirinin arasındaki amino asit dizileri farklılıklardan, birinin diğerine dönüşmesi için gerekli amino asit değişiminin oranı ve bu oranın yıllara göre hesaplanması sonucu ortak atadan 900 milyon yıl önce ayrıldıkları tespit edilir.

Moleküler evrim alanında birçok türlere ait benzer karşılaştırmalar da proteinlerin evriminin yaklaşık olarak tekbiçimli (uniform) olduğunu gösterir. Proteinlerin evrimindeki bu tekbiçimli oran, evrimin doğal seçilimle işlediği fikrine

[156] T. Dobzhansky, "Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution", *The American Biology Teacher*, March, 1973, c. 35, s. 125-129.

karşı önemli bir sorun yaratır. Zira Maynard Smith'e göre, doğal seçilim böyle tekbiçimli bir evrim öngörmez.[157] Doğal seçilim var olma mücadelesinin ortaya çıkardığı bir mekanizmadır. Var olma mücadelesi ise çevre şartları, iklim ve türler arası veya tür içi rekabetler arasında canlıların hayatta kalma savaşını ifade eder. Tekbiçimli bir evrim oranı, bu var olma mücadelesinin tüm türler için sabit bir hızda seyretmesi anlamına gelir ki, çevre şartlarının, iklimin vb. faktörlerin tüm türler için aynı hızda değiştiğini öngörmek mümkün değildir.

Farklı memeli türlerine ait hemoglobin proteinlerinin aralarındaki farklılıkların bu proteinleri meydana getiren amino asit değişimleriyle meydana gelme ihtimalini hesaplayan Japon moleküler evrimci Motoo Kimura, "nötr mutasyon kuramını" ileri sürer.[158] Zira yüksek oranda bir mutasyonun zararlı olması durumunda doğal seçilimin böyle mutasyonları elemesini gerektirdiği anlaşılabilir. Bu nedenle Kimura şimdiye kadar zararlı ve faydalı olarak bilinen mutasyonlar arasına nötr mutasyonların varlığını da katar. Nötr mutasyonlar, ne zararlı, ne de faydalı etkilerin söz konusu olduğu mutasyonlardır. Nötr mutasyonlara dayalı evrim fikri, aynı zamanda, King ve Jukes tarafından da geliştirilmiş ve "Darwinci olmayan evrim" olarak yorumlanmıştır. Onlara göre "morfolojik, fonksiyonel ve davranışsal düzeyde evrimsel değişim, DNA'nın çevreye uyumu yoluyla çalışan doğal seçilime dayanır. Ancak bundan zorunlu olarak DNA'daki evrimsel değişimin tamamının veya çoğunun Darwinci doğal seçilim'e bağlı olduğu sonucu çıkmaz."[159] Diğer bir deyişle evrim birbirinden farklı DNA'ların çevreye uyum yeteneklerine göre doğal seçilim tarafından elenmesi veya seçilmesiyle yürür. Fakat DNA'ları değiştiren nötr mutasyonlardır. Doğal seçilim ise nötr mutasyonlar karşısında etkisizdir. Doğal seçilim tarafından elenemeyen nötr mutasyonlar populasyona yerleşir ve rast gele genetik sürüklenme ile etkisini gösterir. Rast gele genetik sürüklenme, bir populasyonun gen frekansındaki değişimi ifade eder. Nötr mutasyonların getirdiği yeni genler ile toplulukta değişen gen dağılımı ile birikerek evrimsel değişime neden olur. Bu durumda artık King ve Jukes'e göre doğal seçilimin rolü, bir yazarlık değil aksine editörlüktür. Bir editör olarak doğal seçilim, sezemediği değişiklikler karşısında hiçbir şey yapamaz.[160]

---

[157] Smith, *age*., s. 130.
[158] Motoo Kimura, "Evolutionary Rate at the Moleculer Level", *Nature*, c. 217, 1968, s. 625.
[159] J. L. King, T. H. Jukes, "Non-Darwinian Evolution", *Science*, c. 164, 1969, s. 788.
[160] King, agm., s. 788.

12. FOSİLLER VE EVRİME YENİ BAKIŞ AÇILARI

Fosiller, kayaların veya diğer jeolojik yapıların oluşumu sırasında canlı bedenlerinin içlerinde kalarak çok uzak bir geçmişten günümüze kadar saklanan resimleridir. Eğer canlı türlerinin değişmesi şeklinde bir evrim gerçekleşti ise fosiller evrimin belgelerini oluşturur. Bu amaçla Darwin de kendi çağında fosil bilim tarafından bulunan fosil kayıtlarıyla ilgilenir. Ancak fosiller Darwin'in beklediği sonuçları vermekten çok uzaktır. Darwin bu durumu şu şekilde ifade eder: "Eğer türler başka türlerden hissedilemeyecek derecede mükemmel aşamalarla türedilerse niçin her yerde sonsuz sayıda geçiş aşamasında formlar görmeyiz?"[161] Bu durumu Darwin kendi evrim teorisini çürütebilecek derecede büyük bir sorun olarak görür. Öyle ki, nerdeyse fosil kayıtları evrimin lehinde olmaktan çok aleyhinde kanıt teşkil etmektedir. Bu nedenle Darwin fosillerdeki ara formların bulunmayışı sorununu jeolojik kayıtların eksikliğiyle açıklar. Yani Darwin'e göre aslında böyle ara formlar vardır fakat gerek dünyanın jeolojik şartları gerekse canlıların fosilleşme özellikleri veya göçlerle yeryüzündeki dağılımlarının değişmesi, onların fosillerinin tamamının korunmasına izin vermemiştir. Aynı şekilde buna yeryüzünün fosil bilim tarafından incelenen bölümlerinin azlığı da eklenmelidir.[162]

Bunun yanında diğer bir sorun da bir takım veya aile örneğin memeli türlerin 650 milyon yıl öncesine giden Cambrien döneme ait jeolojik katmanlarda aniden ortaya çıkmalarıdır. Bu gözlem, türlerin kendilerinden önceki türlerden yavaş bir şekilde değişerek evrimleşmedikleri anlamına gelir. Darwin döneminin önemli fosil bilim uzmanları bu gözlemi evrim teorisi için yıkıcı görmüşler ve Darwin de bunu onaylamıştır: "Eğer aynı cins ve ailelere ait çok sayıda tür yaşama aynı anda başlamış olsalardı doğal seçilim yoluyla yavaş değişim biçimindeki türeme teorisi için ölümcül olabilirdi. Çünkü hepsi aynı atadan gelen bir form gurubunun gelişimi çok yavaş olmalıdır ve atalar değişim geçirmiş olan nesillerinden çok uzun yıllar önce yaşamış olmalıdırlar."[163] Ancak Darwin memeli türlerin söz konusu zamanda aniden ortaya çıkışını da fosil kayıtlarındaki şimdilik söz konusu olan eksiklikle açıklamayı seçer. Fosil bilimde yapılan araştırmalar çoğaldıkça aniden ortaya çıktığı

---

161 Darwin, *On Origin of Species*, s. 171.
162 Darwin, *age*., s. 287-293.
163 Darwin, *age*., s. 302.

sanılan türlerin örneğin, memelilerin geçmiş ataları ve dolayısıyla evrim aşamaları tespit edilebilir.

Darwin sonrası evrimci fosil bilimciler, birçok türde fosil kayıtları toplarlar ve yaşlarını tespit ederek en öncesinden günümüze doğru gelen zaman aralıklarında evrimin varlığını göstermeye çalışırlar. Stirton, Amerikan Cenozoik döneme ait faunalardan elde edilen fosil at dişleri üzerine incelemelerden hareketle tedrici evrimin varlığını tespit eder.[164]

Aynı şekilde fosil bilimci G.G. Simpson da evrim teorisi ile fosil kayıtları arasında tutarlılık görür.[165] Ancak fosil kayıtlarının gösterdiği şekliyle, evrimin türlerden türlere farklı hızlarda gelişmiş olduğunu ileri sürer.[166] Buna göre fosil kayıtlarında boşluk sanılan durumun bunun ifadesidir.

Fosil bilimci olan Niles Elredge ve Stephan Jay Gould ise fosil kayıtlarındaki boşluklara göre Darwinci evrim teorisini yeniden değerlendirirler. Onlara göre fosil kayıtlarındaki evrimsel boşluklar, taksonominin temel birimi olan tür kavramının tanımlanmasından kaynaklanır. Zira Darwin sonrasında modern sentetik teorisyenlerince geliştirilen tür kavramı, diğerlerinden üreme engelleriyle yalıtılmış ve kendi aralarında üreme ilişkisi bulunan yeryüzündeki canlı topluluklarını tanımlar. Bu tanıma göre yaşayan türler birbirinden ayırt edilebilirken formlar arasındaki sınırlar geçmişe uzandığında belirsiz hale gelir.[167] Bu bakımdan söz konusu tür tanımı fosil formlarını dikkate almaz ve türlerin evrimini ifade etmeye yetmez. Bu tür kavramı ile fosillere bakan bir fosil bilimci de fosillerdeki boşlukları açıklayamaz. Dolayısıyla tür kavramının bu dar tanımı yerine türlerin fosil kayıtlarını da açıklayacak biçimde geniş bir tanıma ihtiyaç vardır. Bunun için ise tür oluşumunun mekanizmasına yeniden bakmak gerekir. Ancak tür oluşumunun mekanizması hiçbir şekilde fosillerden elde edilemez. Aksine yaşayan organizmalar üzerinde deneysel ve gözlemsel çalışmalardan çıkarılabilir. Bu noktada fosil bilimciye düşen ise fosil kayıtlarındaki coğrafi dağılımlar, morfolojik değişim

---

[164] R. A. Stirton, "Observations On Evolutionary Rates In Hypsodonty", *Evolution*, c. 1, 1947, s. 32.
[165] G. G. Simpson, "Evolutionary Determinism and Fossil Record", *The Scientific Monthly*, 1950, s. 267.
[166] G. G. Simpson, "Horotely, Bradytely and Tachytely", Ch.10 in *The Major Features of Evolution*, Columbia U. Pres New York, 1953, s. 313-337'den özetle.
[167] N. Eldredge, S. J. Gould, "Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism", *Models in Paleobiyogy*, (ed. By Schopf T. J. M Freeman), Cooper and Co., San Francisco, 1972, s. 92.

yönleri ve oranlarıyla tür oluşumu teorisinin sonuçlarının tutarlı olup olmadığını tespit etmektir.[168]

Biyologların büyük çoğunluğu tarafından kabul gören teoriye göre tür oluşumu, coğrafi olarak birbirinden yalıtılmış bölgelere (allopatric) bağlıdır. Yeni bir tür, küçük bir yerel populasyon ata türün coğrafi bölgesinin kenarlarında coğrafi engeller nedeniyle izole olduğunda doğmaya başlar. Bu coğrafi engellere yüzeysel engeller denir. Topluluk, gelecek bir zamanda ata tür ile tekrar karşılaştığında aralarında gen akışını önleyecek derecede, üreme engelleri ile izole olduğunda ise yeni bir tür haline gelir. Bu teoriden yeni türlerin fosillerinin atalarının yaşadığı yerlerde bulunmayacağı sonucu çıkar. Dolayısıyla fosil bilimci, ata türden ayrılan yeni türleri nerde arayacağını bilmelidir ki, bir coğrafi bölgeye ait kayalarda belirli bir türün soy ağacından çıkan dalları izleyebilsin. Yine bu tür oluşum teorisinin diğer bir sonucu ise seçilimin populasyonlar ile çevreleri arasında her zaman bir denge kurmasından dolayı yeni doğan türün ata türden morfolojik özelliklerin bakımından ayrıldığıdır. Bu durum fosil bilimcinin fosillerde iki türün arasında tedrici bir geçiş formu bulamayacağı anlamına gelir. Coğrafi tür oluşumu teorisini son sonucu ise evrimin faktörleri olarak zaman ve coğrafyanın karşılaştırılabilir olmadığıdır. Diğer bir deyişle ata türden yeni türlerin oluşumuna neden olan coğrafya faktörü, tek başına zamandan daha çok evrimsel değişimin nedenidir. Bu ise fosil bilimci için en çok değişim gösteren fosillerin farklı kaya katmanlarından çok farklı coğrafi bölgelerde bulunacağını ifade eder. Tür oluşumunun bu teorisine göre fosillere bakıldığında ise Darwin'den beri sorun olarak görülen, fosil kayıtlarındaki boşlukların varlığı bir açıklamaya kavuşur. Bir bölgedeki ata tür ile ondan coğrafi bakımdan izole olmakla doğan yeni tür arasındaki keskin morfolojik kırılmalar, fosil kayıtlarındaki boşluklar olarak yansımıştır. Dolayısıyla bu boşluklar, Darwin'in sandığı gibi fosillerin kayıtlarının eksikliği değil aksine evrimin meydana gelme tarzını gösteren gerçek verilerdir.[169]

Elredge ve Gould'a göre fosillerdeki bu boşluklar, tür oluşumu yani makro evrimin coğrafi izolasyonla işleyen mekanizmasını doğrular. Makro evrim, neredeyse durağan haldeyken bir ata türden coğrafi engeller nedeniyle ayrışan populasyonun küçük bir dalından büyük bir oran ve hızla yeni türlerin doğmasıdır. Yeni türlerin doğmasına kadar ki, evrimin durağan yapısı ise "noktalanmış denge"

---

[168] Gould, Eldredge, agm., s. 93.
[169] Eldredge, agm., s. 94-96.

punctuated equilibria" kavramı ile ifade edilir.[170] Bu doğrultuda tür oluşumunun bu teorisi, taksonominin birimlerini yeniden şekillendirir. Sınıfların sayısı, içinde daha az türleri içerecek derecede çoğaltılır. Hatta bir sınıf tek bir türü içerebilir. Bu anlayıştaki taksonomi, evrime uygunluk gösterir. Çünkü tür oluşumu hızlı ve kısa dönemlidir. Sonuç olarak fosil bilimde canlılar dünyasının "şimdiki karmaşıklığı ve çeşitliliğinden geçmişe bakmak gerekirse", evrimi doğal ve düzenli bir akım halinde açılan bir şey olduğu kadar sırf varlığın kolay ve kaçınılmaz bir sonucu olarak görmek zordur." Bunun yerine "bir tür için dahası bir populasyon için kural, durağanlıktır. Tür oluşumu, içsel dengedeki bir sistemi noktalayan yani sona gerdiren nadir ve zor bir olaydır. Öyle ki, nadir bir olay böyle harika canlılar düzenini meydana getirmiş olmalıdır."[171]

[170] Eldredge, Gould; agm., s. 109.
[171] Eldredge, Gould; agm., s. 115.

III. BÖLÜM
EVRİM, DİN VE FELSEFE

A - YARATILIŞÇILIK

1. EVRİME DİNİ YÖNDEN OLUMSUZ TEPKİLER

Evrim teorisinin, dini ve felsefi alanda günümüze kadar sürecek büyük bir tartışmaya neden olduğu şüphe götürmez ve bu tartışmanın başlangıcı, sanıldığının aksine, Darwin'le başlamaz. Henüz Darwin'in kendisi de kitabının ilk müsveddelerini yazmakla meşgul iken, 1844 yılında Robert Chambers adlı bir yayıncı tarafından yayınlanan *Vestiges of the Natural History* adlı eser, bu tartışmanın ilk kıvılcımını ateşler. Yazarı gizli tutulan kitap, yaratılışı doğa bilimleri ile açıklamanın ilk denemesi olma iddiasındadır. Dünyanın güneş sistemi içinde bulunduğu konumundan, meydana geldiği jeolojik özelliklerden, atmosferin içerdiği gazlardan hareketle, yaşamın yeryüzünde doğduğunu, fosilleri de kullanarak, canlıların ilkel olandan karmaşığa doğru yavaş bir biçimde geliştiğini ileri sürer. Tanrı'nın canlıları yarattığını kabul etmekle birlikte yaratılışın nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmasının gereği üzerinde durur. Bu doğrultuda Yaratıcının her var olan türün atalarını bir anda yarattığı fikrinin doğadaki yaşamın en basitten en karmaşığa doğru yavaş bir şekilde evrimleşmesi olgusuna uymadığını söyler. Bunun yerine Yaratıcının organik yaratılışta uyguladığı bir tarz olduğu fikrini önerir. Bu tarz, yaratıcının bir anda yapıp etmesi değil, aksine onun isteğini ifade eden doğa yasalarının işleyişidir. Yazar, bu fikrine Kutsal Kitaba dayanan geleneksel Hıristiyan inancından gelebilecek itirazları da dikkate alır ve ilgili ayetleri doğa yasalarıyla işleyen bir yaratmayı ifade edecek biçimde yorumlar.[172] Bu fikirleri yüzünden kitap birçok olumsuz eleştiri alır ve bu eleştirilerden dolayı yayıncısı, kitabın yazarını ömrü boyunca resmi olarak açıklamaz veya kendisinin yazdığını itiraf etmez.[173] Bu durum, açık bir şekilde Tanrı'nın yaratma eylemini doğa

---

[172] Robert Chambers, *The Vestiges of Natural History of Creation*, John Churchill, London, 1844, s. 156.

[173] Rebecca Stefoff, *Charles Darwin, Evrim Devrimi*, (çev. İnci Kalınyazgan), Tübitak, Ank., 2004, s. 83.

yasalarıyla ve evrim ile açıklama denemesinin ilk olarak ne denli itici karşılandığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

1859'da Darwin'in *Türlerin Kökeni*'ni yayınlaması bu tartışmaları çok daha alevlendiren bir etki yaratır. Evrime yöneltilen eleştirilerin kısmen dini nedenlere dayandırılması Darwin'i birinci basımdan yaklaşık iki buçuk ay sonraki ikinci basımda bazı değişiklikler yapmaya sevk eder. Bu değişikliklerin en dikkat çekicisi, kitabın son cümlesine "Yaratıcı" kavramını eklemesidir.[174] Bu değişiklik Darwin'in evrim teorisi ile Tanrı fikrinin birbirine karşı olmadığını göstermeyi amaçlayan özel bir yorumudur. Ancak bu değişiklik de evrime yönelik dini eleştirilerin dozunu azaltmaya yetmez.

Anglikan piskoposu Samuel Wilberforce tarafından *Quaterly Review* dergisinde yazılan bir eleştiri Oxford Üniversitesinde bir tartışmaya neden olur. Tartışmada Oxford piskoposu Wilberforce evrime yönelik eleştirisini evrimi savunan Huxley'e "dede mi yoksa nine tarafından mı maymundan geldiğini" sorarak gösterir.[175]

Evrim tartışmasına dini saiklerle karışık bilimsel yönden katılanlardan birisi de termodinamiğin ilk iki yasasının kâşifi olan ve Lord Kelvin olarak tanınan ünlü fizikçi Sir William Thomson'dır. Fiziği jeolojiye uygulayan Thomson, dünyanın yaşını hesaplamaya çalışır. Dünyanın yaşının, Darwin'in evrimin gerçekleşmesi için tahmin ettiği kadar uzun olmadığını iddia eder.[176] Thomson dünyanın yaşını güneşe göre düşünmüş ve çok daha fazla bir süre için güneşin ısı ve ışık enerji kaynağı olarak var olmayacağı sonucuna ulaşmıştır. Böylece doğrudan evrim teorisine değil dolaylı biçimde evrim için gerekli süreye itiraz eder. Kısacası dünyanın yaşı evrim için yeterince uzun değil aksine kısa bile sayılır.

Jeoloji'nin babası olarak kabul edilen Sir Charles Lyell, *Antiquity of Man* adıyla yayınladığı eserinde evrim teorisinin lehinde hiçbir tavır takınmaz ve dahası türlerin değişmezliğinde ısrarcı görünür. Darwin, Lyell'in doğal seçilimle türlerin değişimine yüksek bir ihtimal vermediğini anlar. Lyell'e mektubunda türlerin evrimi hakkında fikrini açıklamamasını hayal kırıcı bulduğunu bunun yerine türlerin

---

174 Stefoff, *age*., s. 97.
175 Francis Darwin, *Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları*, (çev. Hüseyin Portakal), Düşün Yay., İst.,1996, s. 280; Stefoff, *age*., s. 99.
176 Pascal Richet, *Dünyanın Yaşı*, (çev. Dr. Ercüment Akat,), Güncel Yay., 1999, s. 246; Stefoff, *age*., s. 105.

yaratılmayıp doğal seçilimle evrimleştiğini cesaretle söylemesinin kendisini daha memnun edeceğini yazar.[177]

Charles Hodge, *What is Darwinism?* adlı eserinde Darwinizm'in felsefi açıdan ateizmi gerektirdiği sonucunu çıkarır. Ona göre Darwin, hem teleolojiyi hem de canlılardaki tasarımı reddeder ve göz gibi mükemmel bir görme organının dahi görmek üzere yaratılmamış olduğunu söyler. Bu ise Hıristiyanlığa ve dahası doğal dine aykırıdır. Çünkü canlı türleri, Tanrı'nın ilahi yaratma planının sonucu değil aksine doğal seçilimin biriktirdiği tedrici değişimin ürünüdür.[178] Bu nedenle "doğadaki tasarımın inkârı Tanrı'nın inkarı anlamına gelir. Darwin'in teorisi de doğadaki tüm tasarımı inkâr eder ki, bu teorisi hemen hemen ateisttir." Hodge, bu noktada Darwin'in teorisi her ne kadar ateist olsa da Darwin'in kendisinin ateist olmadığını söyler. Darwin bir yaratıcının varlığına inanır. Fakat onun inandığı yaratıcı, milyarlarca yıl önce maddeyi ve canlı bir tohumu yaratmış daha sonra hiçbir amaç taşımayan doğa yasalarının eline bırakmıştır. Doğa yasaları şans ve zorunluluk üzere evreni ve canlılar dünyasını ortaya çıkarmıştır. Bu anlayış ise Tanrı'nın dünyadan sürgün edilmesi demektir. Bu anlayışı benimseyenler, dünyadaki tasarımı açıklamak için Tanrı'ya başvurma gereğini duymazlar. Sonuç olarak Hodge, kitabının adı olan "Darwinizm nedir?" sorusunu "O ateizmdir" çünkü "doğadan tasarımı dışlamak ateizme götürür"[179] diyerek cevaplandırır.

1877'de ise dönemin ünlü Fransız Katolik fizikçisi Dr. Constantine James, *On Darwinism veya Man-Ape* adlı kitabını yayınlar. Yazar kitabında Darwin'in evrim teorisini çürüttüğünü iddia etmekle kalmaz dahası onu bir peri masalı olarak niteler. Paris kardinal başpiskoposu kitabı çok beğenir ve yazardan kitabının bir nüshasını papaya ulaştırır. Papa, Darwinizm'i reddedilmesine gerek bil duyulmayacak kadar sapıklık olarak niteler. 1891'de bu olayın bir benzeri Amerika'nın başkenti Washington'da Metodist Ekümenik Konsülünde yaşanır. Daha önceden *Boston Monthly Religious Magazine'de*, "evrimi çürüttüğü ve canına okuyup köpeklere attığı" ilan edilen bir yazı piskopos Keener tarafından okunur. Bu konuşma basında büyük yankı bulur. Öyle ki, gazeteler bu konuşmayı "harika bir konuşma" olarak sunarlar. Avrupadan Avustralya ve Amerika kıtasına kadar her

---

177 Francis Darwin, *age.*, s. 295.
178 Charles Hodge, *What is Darwinism?*, Scribner, Amstrong and Company, New York, 1874, s. 52-53.
179 Hodge, *age.*, s. 173-177.

yerde evrim teorisi aleyhinde yayınlar ve toplantılar tertip edilir.[180] Amerika'nın Oklahoma, Tennessee, Mississipi ve Arkansas eyaletleri 1920'lerde evrim teorisinin öğretilmesini yasaklayan yasalar çıkarmaya başlarlar.[181] Tartışma Scopes davası olarak mahkemelere taşınır. 1950'lerin sonuna kadar çoğu ders kitabı yayıncıları, bilim kitaplarından 'Darwin' veya 'evrim' kelimelerini çıkarırlar.[182]

2. GENÇDÜNYA YARATILIŞÇILIĞI

Minnesota üniversitesinden mühendislik doktorası yapmış birisi olan Henry Morris ve Protestan bir teolog olan John C. Withcomb 1961 yılında yaratılışı coğrafi, jeolojik ve kronolojik olarak ele aldıkları *Genesis Flood* adlı kitaplarını yayınlarlar. Kitap, 20. yüzyılın en etkili yaratılışçı eseri olarak kabul edilir. Dindar evrim karşıtları için evrimin sadece dini yönden yanlış değil dahası bilimsel yönden de çürük olduğunu göstermeye çalışır.[183] *Genesis Flood*'a göre yaratılışın Kutsal Kitap'ın söylediği gibi olduğuna inanmak temeldir. Kutsal Kitap Tanrı'nın dünyayı ve içindeki canlıları altı günde yarattığını söyler ve bu durumda dünyanın ve türlerin yaşı, milyonlarca yıl değil, ancak yaklaşık on bin yıl geriye gider. Yine Kutsal Kitap insanın yaratılıp günah işlemesinden önce hayvanlar aleminde ölümün olmadığını söyler. Bu nedenle yeryüzündeki trilyonlarca bitki ve hayvan fosilinin varlığı ancak tüm dünyada Nuh tufanının gerçekten meydana geldiğinin kabul edilmesiyle açıklanabilir.[184]

Duane Gish, *Evoluiton: Fossils Says No!* adlı kitabında fosillerin evrime karşı bir kanıt olduğunu savunur.[185] Ona göre fosil içeren en eski kayalar olan Cambrian döneme bakıldığında evrimleşmeleri için 1,5 milyar yıl gerekli olan birçok omurgasız türü görülür. Daha eski olan Precambrian döneme bakıldığında ise sonraki türlerin ataları olacak hiçbir fosile rastlanmaz. Bu durum, Cambrian dönem canlılarının kendilerinden önce gelen ata formlardan gelmediğini gösterir. Dahası

---

[180] Andrew D. White, *A History of Warfare of Science and Theology in The Christendom*, Macmillan and Comp., London, 1897, s. 75-76.
[181] Raymond A. Eve, Francis B. Harrold, *The Creationist Movement In Modern America*, Twayne Pub. Boston, 1991, s. 23.
[182] Eve, Harrold, *age.*, s. 25; T. Robert Pennock, *The Tower of Babel*, MIT Press, Cambridge, 1999, s. 2; Pascal Picq, *İnsanın Yeni Tarihi*, (çev. Eylem Alp), Dharma Yay., İst., 2006, s. 90; Stefoff, *age.*, s. 117.
[183] Eve, Harrold, *age.*, s. 53; Eugenie C. Scott, "Antievolution and Creationism in the United States", *Annual Review of Anthropology*, c. 26, 1997, s. 268; Pennock, *age.*, s. 4.
[184] John Withcomb, "The History and Impact of the Book, The Genesis Flood", *Impact*, May, El-Cajon, 2006, s. iii.
[185] Ronald L. Numbers, *The Creationisits*, University of California Press, California, 1993, s. 284–6.

taksonomik bakımdan sınıflar arasında da birbirine geçiş yoktur. Fosil kayıtları, omurgalıların omurgasızlardan geldiğine dair hiçbir şey söylemez. Yine balıklar ile amfibiyenler arasındaki geçiş aşamaları tamamen araştırılmış fakat fosil kayıtlarında hiçbir seri bulunamamıştır. Dahası sürüngenler ile memeliler arasındaki en kolay ayırt edilebilir iskeletbilimsel farklılıkların evrimleştiğine dair fosil geçiş formlar da yoktur. Aynı şekilde uçmayan hayvanlardan uçan hayvanlara doğru evrimi gösterecek geçiş formları fosiller tarafından saklanmış olmalıdır. Bütün bunlardan hareketle Gish, fosil kayıtlarının evrim modelini desteklemekte başarısız" olduğu sonucunu çıkarır. [186]

Morris, *Scientific Creationism* adlı eserinde evrim ve yaratılışı iki model olarak ele alır. Ona göre evrim ve yaratılış birbirine alternatif iki model olarak öngörülerine göre sınanabilir, hangisinin daha doğru olduğu tespit edilebilir.[187] İlk olarak evrim teorisi, canlıların doğal seçilim süreciyle doğal yollardan evrimleştikleri fikridir. Bu teori bir model olarak inorganik dünyada doğa yasalarının her zaman değiştiğini, galaksilerin ve yıldızların bir türden diğerine evrimleştiğini, dünyanın çok yaşlı olduğunu ve kayaların yapısının çağdan çağa farklılıklar gösterdiğini öngörür. Organik dünyada ise yaşamın cansız maddeden doğduğunu, doğan bu ilk yaşam formundan tüm canlıların evrimleştiğini, bu evrimin canlı türleri arasında bir süreklilik olarak göründüğünü ve geçiş formlarının fosilleşmiş olduğunu öngörür. Bu doğrultuda evrimin mekanizması olarak mutasyonlar faydalı ve doğal seçilim yaratıcı bir güç olarak görülür. Yaratılış teorisi ise dünyanın ve içindeki hayvanlar, bitkiler ve insanların Tanrı tarafından mucizevi biçimde yaratıldığını, bu yaratılışın yakın bir zamanda olduğunu ve bir felaket geçirdiğini ileri sürer.[188] Model olarak yaratma ise galaksilerin hiç değişmediğini, yıldızların her zaman aynı kaldığını, dünyanın çok genç olduğunu ve kayaların başlangıcından sona kadar değişiklik göstermediğini öngörür. Bu modelin canlılar dünyasındaki öngörüsü yaşamın yaşamdan doğduğunu, bu bakımdan bugün yaşayan türlerin ortak bir atadan değil farklı türlerin devamı olarak var olduğunu ve bu durumun fosil kayıtlarında boşluklar olarak ortaya

---

[186] Duane T. Gish, "Creation, Evolution, and Historical Evidence", *But It Is Science?* (ed. Michael Ruse), Promethus Books, New York, 1988, s. 272–277.
[187] Michael Ruse, "Scientific Creationism", *But It Is Science?* (ed. Michael Ruse), Promethus Books, Buffalo, New York, 1988, s. 257.
[188] Ruse, agm., s. 258.

çıktığını ifade eder. Dahası bu modele göre mutasyonlar zararlı ve doğal seçilim sadece yetersiz olanları eleyen çok küçük bir güçtür.[189]

Peki, şimdi gözümüzün önündeki inorganik ve organik dünya daha çok hangi modele uymaktadır? Morris'e göre Newton'un hareket yasaları veya termodinamik yasaları gibi bilimin tüm büyük yasaları değişmez. Aksine yasalar her zaman aynı kalır. Bu durum, inorganik dünyanın yaratılış modelinin öngörüleriyle tamamen uyum içinde iken evrim modelinin öngörülerine aykırı olduğunu ortaya koyar. Dahası evrim modeli, fiziğin temel yasalarından biri olan ve evrende entropi yani düzensizliğin giderek arttığını söyleyen termodinamiğin ikinci yasasıyla aykırılık içindedir.[190]

Ona göre, inorganik dünya gibi organik dünya da evrim modeline aykırılık gösterir. Örneğin yaşam, evrim modelinin öngördüğü gibi, doğal yollardan meydana gelemez. Fakat evrimciler bunun için 'ad hoc' bir hipotezle bunun aksinin -yani yaşamın doğal yollardan meydana gelemeyeceğinin- kanıtlanmasını gerekli görürler ve bunun kanıtlanamayacağına dair Urey-Miller deneyi gibi deneyleri örnek verirler. Bununla birlikte bu tür deneyler yaşamın doğal yollardan meydana geldiğini veya gelebileceğini kanıtlamaz. Çünkü deneylerde elde edilen materyaller örneğin amino asitler henüz canlı varlıklar değildir. Bu doğrultuda evrim modelinin öngördüğü değişim ve seçilim de gerçekte organik dünyada kendilerine yüklenen görevler için yetersizdir. Çünkü değişimin tür anlamında bir çeşitlilik meydana getirmeye dair örnekleri yoktur. Doğal seçilim de yeni türsel özelliklere yol açmaz. Doğal seçilimin yaptığı sadece yaşamaya elverişsiz olanları elemekten ibarettir. Buna göre doğal seçilimin canlıların uygun olmayan özelliklerini ortadan kaldırdığı sonucu çıkar. Aynı şekilde evrim modelinde önemli yer tutan mutasyona gelince o da kendinden beklenileni vermekten uzaktır. Çünkü, evrimcilerin de kabul ettiği gibi, mutasyonlar rastgele, çok nadir ve büyük oranda zararlıdır. Bu nedenle "iş gören karmaşık bir organizmanın mutasyonlarla adım adım meydana gelmesi imkânsızdır."[191]

Evrim modelinin ortak bir atadan kaynaklanan canlılar arasındaki süreklilik öngörüsüne gelince bunun canlılar arasındaki benzer yani homolog yapılarla doğrulandığı kabul edilir. Ancak canlılar arasında bir süreklilik görmek,

---

[189] Ruse, agm., s. 259.
[190] Ruse, agm., s. 260.
[191] Ruse, agm., s. 261.

tamamen bir sınıflandırmanın sonucu olarak ortaya çıkar. Evrimcilerin de kabul ettiği gibi sınıflandırmada tek gerçek birim türdür. Türler üstü sınıflandırma birimleri tamamen "insan yapımı" yani yorumdur. Bu nedenle canlı sınıfları arasıdaki homolog yapılar, ortak bir atayı işaret edebilir fakat kanıtlamaya yetmez. Dahası zaten evrim modelinin öngördüğü gibi süreklilik var olsa ve hiç boşluk olmasa idi sınıflandırmanın kendisi yapılamazdı. Ayrıca evrimcilerce canlılardaki işlevini kaybetmiş veya körelmiş organlar da süreklilik ve ortak ata için kanıt olarak sunulur. Bu durum, "her bireyoluş soyoluşu yineler" biçiminde bir yasayla ifade edilir. Bununla birlikte söz konusu yasa embriyolojistler tarafından embriyolojiye aykırı bulunmaktadır. Evrim modeline göre ortak atadan gelen türlerin sürekliliğinin geçmişe dair kendini göstermesi gereken yer ise fosillerdir. Fakat fosil kayıtlarında ortaya çıkan boşluklar, türlerin süreklilik oluşturacak biçimde evrimleştiğini değil birbirinden bağımsız yaratıldığını öngören modeli tasdik eder. Aynı şekilde yaratma modelini tasdik eden diğer bir durum da kaya yapıları ve fosil kayıtlarının Nuh tufanıyla meydana gelmiş olmasıdır. Tufana kadar fosillerde bulunan ve şimdiki canlı türler bir zamanlar birlikte yaşamışlardır. Fosil türler ile yaşayan türler arasında ortaya çıkan farklılıklar ise tamamen çevre şartlarının etkilerinden kaynaklanır. Farklı kaya katmanlarında farklı sınıflara ait fosillerin bulunmasının nedeni de hem canlıların fiziksel yeteneklerine hem de tufanın şartlarına dayanır. Örneğin memeliler ve kuşlar, sürüngenler ve amfibiyenlere göre daha yüksek yerlerde yaşar. Çünkü memeliler ve kuşlar, sürüngenler ile amfibiyenlere göre daha hareketlidir. Bu nedenle tufanda memeliler ve kuşlar yüksek yerlere kaçabilirken, sürüngenler ve amfibiyenler alçak yerlerde kalmıştır. Dolayısıyla bu durum, memelilerin ve kuşların üst katmanlarda sürüngenler ve amfibiyenlerin ise alt katmanlarda bulunmalarına yol açmıştır.[192]

Evrim ve yaratma modellerinin kanıt değerindeki öngörüleri ise fosillerin ve dolayısıyla dünyanın yaşı konusudur. Evrim modeli dünyanın yaşını milyarlarca yıl olarak öngörürken, yaratma modeli bunun kesin olarak bilinemeyeceğini ve dahası iddia edildiğinin aksine kısa olduğunu öngörür. Bu nedenle yaratma modeli, evrim modelinin kullandığı radyometrik tarih belirleme yöntemine karşı bir takım şüpheler ve aksi kanıtlar ileri sürer. Radyometrik tarih belirleme yöntemi, temel olarak bazı elementlerin başka elementlere bozunumuna dayanır. Bir kaya

---

[192] Ruse, agm., s. 263.

örneğinde bozunuma uğrayan elementin miktarı, bozunum hızına göre geçen süreyi yani kayanın yaşını verir. Ancak yaş tayininde kullanılan bu elementler, yaşı hesaplanan kayanın içine sonradan girmiş olabilir ve bu tespit edilemez. İkinci olarak hiç kimse kayanın başlangıçtaki bileşen yapısını bilemez. Bu nedenle son halindeki bozunmuş madde miktarından emin olunamaz. Son olarak ise bu amaçla kullanılan elementlerin bozunum hızlarının sabit olduğu kesin değildir. Çünkü elementlerin bozunum hızları değişebilir ve bilinen hız oranları ise istatikseldir. Yaratma modelinin dünyanın yaşının oldukça kısa olduğuna dair kanıtı ise fizik profesörü Thomes G. Barnes verir. Barnes, dünyanın manyetik alan kuvvetinin 1400 yılda yarıya indiğini yani 1400 yıl önce dünyanın manyetik alan kuvvetinin şimdikinin iki katı olduğunu hesaplar. Ona göre 10.000 yıl geriye gidildiğinde ise bu kuvvet manyetik bir yıldızınki kadar büyük olur. Dünya ise böyle çok büyük bir kuvvete dayanamaz. Dolayısıyla dünyanın yaşı için son sınır 10.000 yıldır ve dünyanın bundan daha yaşlı olması mümkün değildir.[193] Sonuç olarak Morris'e göre her iki model de gerçek dünyayla sınanarak karşılaştırıldığında evrim modeli birçok düzeltme gerektirirken yaratma modeli, öngörülerinin doğruluğunda tam bir başarıya ulaşır.

3. YAŞLIDÜNYA YARATILIŞÇILIĞI

Bilimin ve özellikle jeolojinin dünyanın yaşı hakkındaki milyarlarca yıllık bir süreyi öngörmesi, Tekvin'e göre altı günde yaratılmış olduğu inancına karşı büyük bir sorun oluşturur ve bu sorun yaratılışçılığı ikiye böler. Dünyanın yaratılışının Tekvin'de anlatıldığı gibi en az altı bin yıllık yani "genç" olduğu görüşüne karşı, -bu görüş gençdünya yaratılışçılığı (Young Earth Creationism) olarak kabul edilir- jeolojik yaş tayinlerine ve Tekvin'in literal bir yorumuna dayanan dünyanın oldukça "yaşlı" olduğu (Old Earth Creationism) görüşü doğar.[194] Yaşlıdünya yaratılışçılığı da kendi içinde birçok yorumu barındırır:

'Gün-çağ yaratılışçılığı' olarak da adlandırılan yoruma göre, İncil'de anlatılan yaratılış günleri, insanın zaman ölçüsüne göre 24 saati değil, aksine Tanrı'nın ölçüsüne göre bir zaman dilimini ifade eder. Buna göre Tanrı'nın bahsettiği her bir gün, insanın ölçüsüne göre milyonlarca-milyarlarca yıla veya jeolojinin bir çağına karşılık gelebilir. Çünkü Tanrı zamanın dışında bir varlıktır ve

---

[193] Ruse, agm., s. 264.
[194] Eve, Harrold, *age*., s. 46; Pennock, *age.*, s. 14; Scott, *age*., s. 270.

bu nedenle insanın algıladığı ölçüyle zaman ve bu zamanın bir parçası olarak gün, gerçek anlamıyla Tanrı'ya atfedilemez. Dolayısıyla Tekvin'deki yaratılışın günleri, Tanrı'ya göre günler olarak anlaşılmalıdır. Bu bakımdan dünyanın yaşı hakkında İncil'in söyledikleri ile jeolojinin söylediklerinin arasında bir ihtilaftan ziyade bir ittifak bulmak mümkündür. Bu yorumla yaşlıdünya yaratılışçılığı, sadece jeolojinin yaş tayinini kabul etmekle yetinmez dahası kozmolojinin büyük patlama teorisini de kabul eder ve yenidünya yaratılışçılığının aksine, modern bilimle birçok noktada uzlaşır. Bu görüş, George McCready Price'in *Outlines of Modern Cristianity and Modern Science* adlı eserine dayanır.[195]

Tekvin'in yaratılış öğretisinin modern bilime uygun diğer bir literal yorumlama yolu da 'boşluk yaratılışçılığı'dır. Buna göre, Tekvin'deki 1:1 ile 1:2 arasında belirsiz bir zamansal boşluk vardır. Tekvin 1:1'de "Allah'ın gökleri ve yerleri yarattığını" bildirirken Tekvin 1:2'de "yerin ıssız ve boş olduğunu, enginlerin üzerinde karanlığın var olduğunu" söyler. Yaratılışçılar bu ayetlerden tüm evrenin ve dünyanın yaratıldıktan sonra büyük bir yıkımdan geçtiği anlamını çıkarırlar. Dinozorların da içinde yaşadığı tüm jeolojik çağlar cennetin yaratılmasından öncedir. Tanrı şeytanın isyanını cezalandırmak amacıyla bu dünyayı büyük bir felaketle yıkmış sonra bir günü 24 saat olan altı günde yeniden yaratmıştır.[196]

Yaşlıdünya yaratılışçılığının çerçevesi içindeki kökleri 1850'lere giden yeni ve popüler bir literal yorum da 'vahiysel veya görünümsel gün yaratılışçılığı'dır. Bu yorum, Tekvin'deki anlatılan yaratılışı literal anlamda gerçekliğin ifadesi olarak kabul etmekle birlikte bizzat Tanrı'nın sözü olarak değil, aksine Musa'nın kendisine vahiy edilenleri veya gösterilenleri anlatması olarak alır. Dolayısıyla yaratılış'ın 6 günü, çok uzun zaman önce başlamış olan ve yine çok uzun çağlar süren Tanrı'nın yaratma zamanını değil, Tanrı'nın Musa'ya vahiy ettiği görünümlerin sürdüğü zamanı ifade eder.[197]

Bu doğrultuda diğer bir yorum ise Tekvin'deki yaratılışın 6 gününü literal anlamda dünyadaki geçen günler olarak kabul eder. Fakat arka arkaya gelen 6 gün değil, aksine aralarından milyonlarca veya milyarlarca yıl geçmiş günlerdir. Buna göre Tekvin'de anlatılan yaratılışın her bir aşaması milyonlarca veya milyarlarca yıl

---

[195] Eve, Harrold, *age.*, s. 47; Pennock, *age.*, s. 16; Scott, *age.*, s. 270.
[196] Eve, Harrold, aynı yer; Pennock, *age.*, s. 17; Scott, aynı yer.
[197] Eve, Harrold, *age.*, s. 48; Pennock, *age.*, s. 18.

sürmüş olsa da her bir aşamaya geçiş yine bir gün içerisinde olmuştur. Ancak Tanrı bir önceki aşamanın bitip bir yenisinin başladığı günleri saymış veya bildirmiştir. Bu yorum 'Tanrı tarafından bildirilen veya sayılan günler yaratılışçılığı' olarak adlandırılır ve Glen Morton tarafından *Foundation, Fall and Flood* adlı eserinde dile getirilir.[198]

Yaşlıdünya ve gün-çağ yaratılışçılığının Hugh Ross tarafından modern bilime göre yorumlanmış en son biçimi ise "gelişimci yaratılışçılık"tır. Gelişimci yaratılışçılar, jeolojik olarak evrenin 15 milyar yıl önce yaratıldığını kabul ederler.[199] Biyoloji konusunda ise Tanrı'nın canlı çeşitliliğini türlerden daha üst bir taksonomik ölçekte yarattığını, çoğunluğu ise Tanrı'nın yarattığı bu ilk biçimlerin familya sınıfında genetik değişimler içerdiği dahası bu başlangıç biçimlerde evrimin var olduğunu kabul eder. Örneğin başlangıçtaki bir çeşitlilik olarak kedi genetik değişim ve evrimin tüm mekanizmaları ile bir aslan, kaplan, leopar ya da bir ev kedisine dönüşebilir. Bu durumda değişim yataydır ve dikey bir değişim gerçekleşmez. Diğer bir deyişle kedi çeşitlerinden başka bir türe değişim mümkün değildir. Bu anlamda gelişimci yaratılışçılık, Darwinci evrimin türsel değişiminden farklıdır ve onu kabul etmez.[200]

Hugh Ross, *Creation and Time: A Biblical and Scientific Perspecktive on the Creation-Date Controversy* adlı kitabında gün-çağ yaratılışçılığını ve gelişimci yaratılışçılığı temellendirir. Bilimin verilerine göre Kutsal Kitabın yaratılış doktrininin yorumlanması gerektiğini kabul eder. Bu doğrultuda eskidünya yaratılışçıları Augustine'in yorumunu benimseyerek Kutsal Kitabın gün anlamına gelen "yom" kelimesinin bir güneş günü olduğunu bu nedenle güneş yaratılmadan önceki zamanlar için kullanılan gün kavramının belirsiz ve çok uzun bir zaman dilimini ifade ettiğinde ısrar ederler. Bazı Kutsal Kitap tercümeleri de "gün" kelimesine İngilizce'deki "when" edatının anlamını vermeyi tercih ederler.[201]

Bu doğrultuda olgun görünen dünya yaratılışçılığı olarak adlandırılan yorum ise Henry Philip Gosse'un 1857'de *Omphalos* adlı eserinde ileri sürdüğü 'çağ görünüşü' adlı düşüncesini esas alır. Gosse'e göre, canlılar gibi dünya da çok eski

---

198 Pennock, *age.*, aynı yer.
199 Eve, Harrold, *age.*, aynı yer; Pennock, *age.*, s. 27.
200 Scott, *age.*, s. 271.
201 Pennock, *age.*, s. 20.

bir görünümle yeni yaratılmıştır.[202] Bu düşünce ise dünyayı yaşlı görünmekle birlikte yeni yaratmış olması bakımından Tanrı'ya aldatıcılık atfeder. Dolayısıyla olgun görünen dünya yaratılışçılığı, çözmeye çalıştığı sorundan daha büyük teolojik bir soruna yol açar.

4. AKILLI TASARIM

Akıllı tasarım kavramı, ABD'de yaratılışçı yasalara karşı yüksek Mahkeme tarafından verilen iptal davalarından sonra yaratılışçı literatürde ortaya çıkan yeni bir akımı ifade eder. Bu doğrultuda bazı yaratılışçılar, Yüksek mahkemenin iptal gerekçesini dışarıda bırakacak bir çözüm için, yaratma kavramı yerine, yeni olan, akıllı tasarım kavramını kullanmaya başlarlar. Akıllı tasarım kavramının literatürde kullanılmaya başlandığı ilk eser, Dean H. Kenyon ve Percival Davis'in birlikte yazdıkları *Of Pandas and People* adlı kitaptır. Kitabın yazarlarından Kenyon akıllı tasarımı, bilimsel yaratılışçılığın yeni bir formu olarak kabul eder. [203] William Dembski, akıllı tasarım kavramının kullanım tarzının da ilk olarak bu kitapta ortaya konduğunu ve akıllı tasarımın Darwinci evrime karşı koyan küçük bir çabadan öteye geçerek biyolojiyi yeniden kavramlaştıran bilimsel bir araştırma programı haline geldiğini söyler. 2005 yılındaki üçüncü basımında kitap, *The Design of Life: Discovering Signs of Intelligence in Biological Systems* olarak yeniden adlandırılmıştır.[204] Kitap, DNA şifresinin lingustik açıdan bilgi üreten özelliğine dikkat çekerek doğal nedenlerle açıklanamayacak kadar karmaşıklığından hareketle akıllı tasarımın varlığını ortaya koyar.[205] Bu doğrultuda kitapta benimsenen yaklaşım, akıllı tasarımın bazı temel özelliklerini yansıtır: Tanrı kelimesini kullanmaktan sakınmak, yaratılışçılığın kendi içindeki tartışmalarından uzak durmak, evrim teorisinin içindeki sorunlara yüklenmek ve Tekvin'deki yaratılışı kullanmamak. Akıllı tasarımın Tanrı kelimesini kullanmaktan kaçınması, bu yeni nesil yaratılışçıları önceki iki nesil yaratılışçılardan ayırt eden önemli bir özelliktir. Genç ve yaşlı dünya yaratılışçıları dünyanın ve türlerin Tanrı tarafından yaratılmışlığında ısrarcı görünürler. Akıllı tasarım savunucuları ise kanıtlamak

---

[202] Henry Philip Gosse, *Omphalos: An Attempt to Untie the Geological Knot*, John Van Woorst, Paternoster Row., London, 1857, s. 342-349.

[203] B. Forrest, *Understanding The Intelligent Design Creaationist Movement*, Center For Inquiry, Washington, 2007, s. 7; Pennock, *age*., s. 6; Scott, *age*., s. 273.

[204] A. William Dembski, "Expert Witness Report: The Scientific Status of Intelligent Design", 2005, Bsm Yr. belirsiz, s. 10.

[205] Scott, *age*., s. 280.

istedikleri akıllı tasarımcının Tanrı olarak adlandırılmasını sesli bir biçimde yadsırlar ve bu anlamda akıllı tasarımcının doğası hakkında belirgin bir tasavvur ortaya koymaktan uzak dururlar.[206]

Yaratılışçılığın kendi içindeki tartışmalara girmemek de akıllı tasarım savunucularının ayırt edici bir özelliği olarak kabul edilir. Öyle ki, akıllı tasarım görüşünün işlendiği kitap veya makalelerde hiç kimse Nuh tufanı veya Nuh'un gemisi ile ilgili hiçbir şey göremez. Ayrıca akıllı tasarım savunucuları Tekvin kitabındaki yaratılışla ilgili yorum yapmaktan kaçınırlar. Bu bakımdan dünyanın yaşı hakkındaki gençdünya ve yaşlıdünya yaratılışçılarının tartışmalarına taraf olmazlar. Örneğin, tüm dünyanın jeolojik yapısının Nuh tufanı ile açıklanması veya dünyanın yaşının altı bin yıl olduğu gibi konulara hiç değinmezler.[207]

Akıllı tasarımı önceki nesil yaratılışçılıktan ayırt eden diğer bir özellik de savunucularının kendilerini destekleyen bilimsel verileri kabul etmeleri ve daha çok kullanmalarıdır. Bu bakımdan yaratmayı dini bir dogma olarak temel alan önceki nesil yaratılışçıların aksine savunucuları, akıllı tasarımı bilimsel bir yaklaşımla elde edilen bir sonuç gibi sunarlar. Bilimsel argümanlarla evrim teorisinin açık noktalarına saldırırlar. Yaşamın biyomoleküler yapılarının tedrici olarak evrimleşemeyecek kadar karmaşık olduğunu ve tedrici olarak evrimleşemeyecek kadar karmaşık yapıların ise ancak zeki bir tasarımcı tarafından tasarlandığını ortaya koyarlar.[208]

Phillip Johnson, *Darwin on Trial* adlı eseriyle akıllı tasarım cephesinden Darwinizm ve yaratılışçılık arasındaki tartışmaya katılır. Johnson, evrimin yalnızca natüralizm'e karşı dogmatik bir bağlılık gösteren bilimciler topluluğu tarafından kabul edildiğini söyler. Natüralist ve Darwinci bilim, dünyayı materyalist bir bakış açısına göre açıklamakta ve dünyadan doğaüstü veya teist bir Tanrı'yı inancı dışlamaktadır. Buna göre eğer Darwinizm doğru ise teist Tanrı inancı büyük kayba uğrar. Bu nedenle hem Darwinizm hem teist bir Tanrı'ya inanç aynı anda kabul edilemez. *Reason in the Balance*'da ise Johnson, özelde evrimin ve genelde bilimin açıklamalarında bir Tanrı inancı için yer bırakmayan ve sırf doğal neden üzerine kurulu yapısına dikkat çeker. Ona göre bu yapı, bilimin sınırları içinde her şeyin nihai nedeni olan bir Tanrı'ya inanmaya izin vermez. Çünkü Tanrı, doğal bir neden

---

206 J., M. Brauter, B. Forrest, "Is it Science yet?: Intelligent Design, Creationism and Constitution", *Washington University Law Quarterly*, c. 83, No:1, 2005, s. 14-22.

207 Brauter, agm., s. 21; Forrest, agm., s. 7; Pennock, *age*., s. 30.

208 Brauter, agm., s. 21-22.

değildir. Bu durumda bilim, dünyaya karıştırılmayan yani deist bir tanrıyı gerektirir.[209] Johnson *The Wedge of Truth* adlı eserinde, kitabının adının da ima ettiği üzere, yolu kesen bir ağaç kütüğünün bir kama yardımıyla parçalanması gibi materyalist felsefenin sorgulanması ve zayıflatılmasını amaçlar.[210]

Biyokimyacı Michael Behe, *Darwin'in Kara Kutusu* adlı eseri ile akıllı tasarım düşüncesine biyokimya alanından önemli katkılarda bulunur. Behe bir mikro organizmanın kamçı motoru gibi hücre düzeyinde doğal seçilimle açıklanamayacak kadar indirgenemez karmaşık yapıların varlığını ortaya koyar. İndirgenemez karmaşıklık da bu yapıların daha alt düzeylerindeki evrimleşmeye izin vermeyecek işlevsizliği ifade eder. Buna göre, indirgenemez karmaşık yapılar, ancak bir akıllı tasarım ürünü olarak açıklanabilir.[211]

5. İNDİRGENEMEZ KARMAŞIKLIK

İndirgenemez karmaşıklık, (irreducible complexity) Behe tarafından, 1950'lerden sonra bilimin yaşamın kimyasında ortaya çıkardığı moleküler düzeydeki yapıların bir özelliğini ifade etmek üzere kullanılır. Öyle ki, gelişen elektron mikroskopları ve röntgen kristolografisi ile yapılan gözlemler, canlılığın temel taşı olan hücre, hücre içindeki proteinler ile onları oluşturan amino asitler gibi moleküler bir çok yapı ortaya çıkarmıştır. Bundan daha derine inilemez ve bu yapılar canlı olmanın en küçük parçalarını temsil eder. Dolayısıyla yaşam canlıların morfolojik özelliklerine veya organlarına bağlı olmaktan çok moleküler yapılarına bağlıdır.

Moleküler düzeydeki bu yapılar olağanüstü derecede karmaşıklığa sahiptir ve bu karmaşıklık Behe'ye göre, canlılar dünyasındaki çeşitliliğin aşama aşama değişim ile oluştuğunu ileri süren evrim teorisi için yıkıcı bir sorun oluşturur. Behe, bu sorunu şu şekilde ifade eder: "Darwin'in fikri belki atların toynaklarını açıklayabilir, peki acaba yaşamın başlangıcını açıklayabilir mi?" Yahut "yaşamın tümü Darwin'in evrim teorisine uyabilir mi?"[212] Dolayısıyla moleküler düzeydeki "yapıların bu karmaşıklığı, her şeyin evrimleşmesinin nasıl mümkün olduğu sorusunu gündeme getirir."[213]

---

[209] Scott, *age.*, s. 281-2.
[210] Phillip E. Johnson, *Evrim Duruşması*, (çev. Orhan Düz), Gelenek Yay., İst., 2003, s. 15-17.
[211] Scott, *age.*, s. 282.
[212] Michael Behe, *Darwin'in Kara Kutusu*, (çev. Burcu Çekmece), Aksoy Yay., İst., 1998, s. 14.
[213] Behe, *age.*, s. 25.

Darwin'in kendisi de karmaşıklığın evrim teorisi için oluşturduğu sorunu görmüş ve ileri derecede gelişmiş bir organ olan "gözün -değişik uzaklıklara odaklanma, farklı yoğunluktaki ışıklara göre kendini ayarlama gibi özellikleriyle- doğal seçilimle oluştuğunu iddia etmenin son derece saçma göründüğünü"[214] kabul etmiştir. Bununla birlikte Darwin canlılar dünyasındaki farklı gelişmişlik düzeylerindeki göz yapılarının varlığını evrim için delil sayar. Zira kalıtımsal olarak meydana gelen ve sahibine faydalı olan her küçük değişiklik, aşama aşama gözdeki karmaşıklığı ortaya çıkarabilir. Bunun için Darwin bir böcek türündeki görmeye duyarlı optik bir siniri başlangıç noktası olarak alır. Buna farklı böcek türlerindeki çift kornealarının ve yine başka bazı böceklerde ise ışığı odaklayan saydam yapıların varlığını ekler. Böylece böcek türlerindeki gözlerin sergilediği farklı aşamaların doğal seçilimle mükemmel bir göze doğru evrimleşmesine imkân tanır. Ancak yine en gelişmiş gözdeki karmaşıklığın tüm aşamalarının bilinmediğini itiraf eder. Bu doğrultuda karmaşıklık sorunun evrim teorisi için ne denli yıkıcı olacağını –kendisi böyle durum görmese de- şu şekilde ifade etmiştir: "Eğer birçok, ardışık ve ufak değişimler sonucunda ortaya çıkması mümkün olmayan herhangi karmaşık bir organın varlığı kanıtlanabilirse benim teorim mutlak olarak yanlış olacaktır."[215]

Bu noktada Behe, ilkel de olsa her gözün indirgenemez bir karmaşıklığa sahip olduğunu ve Darwin'in ilk gözün veya ilk görmenin nasıl oluştuğuyla ilgili hiçbir açıklama getirmeyişine dikkat çeker.[216] Ancak en ilkel göz ve görme olayı da olsa sahip oldukları karmaşıklık bir açıklama bekler.

Behe'ye göre Darwin'in getirmediği bu açıklamayı biyokimya verir. Çünkü biyokimya gözün sahip olduğu karmaşıklığı ve görme olayını moleküler düzeyde ortaya çıkarmıştır. Işık ilk olarak retina bölgesine geldiğinde ışık fotonları 11-cis-retinal adlı bir molekülü harekete geçirir. Bu moleküldeki hareketlilik, retinanın bağlı olduğu rodopsin adlı bir proteinin şeklinde ve davranışlarında değişiklik yaratır. Bu haliyle metarorodopsin II adını alan protein, transdusin adlı başka bir proteinle birleşir. Transdusin proteini ise bu işlemden önce GDP adlı bir molekülle bağlı iken onu çözer ve GTP adlı başka bir molekülle bağlanır. Böylece ortaya çıkan GTP-transdusin-metarodopsin II proteini fosfodiesteraz adlı başka bir proteinle bağlanır. Yeni oluşan bu yapı ise hücrelerdeki cGMP adlı molekülleri

[214] Darwin, *On Origin of Species*, s. 186.
[215] Darwin, *age.*, s. 189.
[216] Behe, *age.*, s. 26.

keser. Bunun sonucunda cGMP'nin miktarı azaldığında iyon kanalları kapanır ve pozitif yüklü sodyum iyonlarının yoğunluğu azalır. Bunun sonucunda elektrik yükleri dengesizleşir ve sinirlerden elektrik akımı beyne iletilerek görme olayı gerçekleşir. Bu olayda kullanılan her bir protein ve molekül daha sonra başka bir mekanizma ile tekrar ilk hallerine geri döndürülür. Yoksa devam eden görme olayı için kullanılabilecek protein ve molekül bulunamaz. Her görme olayında tüm bu süreçler tekrar eder.[217] Buna göre gözün yapısı, birbirine bağlı birçok protein ve molekülden oluşmakta ve görme olayı ise tüm bu proteinlerin ve moleküllerin karşılıklı çalışmasının sonucunda ortaya çıkmaktadır. Behe, bu tespitten hareketle Darwin'in evrim teorisinin gözün yapısını ve görme olayını açıklayamayacağını ileri sürer. Çünkü gözün yapısı ve görme olayı aşama aşama meydana gelemeyecek kadar indirgenemez karmaşıktır.

Peki, nedir bu indirgenemez karmaşıklık? Behe'ye göre "indirgenemez karmaşıklık ile birbirine uyumlu ve bağlantılı ilişkileri olan ve her biri asıl belirli fonksiyona hizmet veren parçalardan oluşmuş bir sistem anlaşılır."[218] Bu sistem o kadar karmaşıktır ki, her bir parçası diğerleriyle ilişkilidir. Herhangi bir parçasının çıkarılması durumunda sistem tamamen çöker ve işlemez hale gelir. İşte indirgenemezlik de bu sistemin işler halde olması için parçalarından hiçbirinin çıkarılamayacağını ifade eder. Buna göre böyle bir sistemin işlemesi için en başından itibaren tüm parçalarının bir arada ve işlemesi için gerekli şekilde birbirleriyle bağlantılı olması gerekir. Bu nedenle sistem yeni parçaların eklenmesi veya var olan parçaların fonksiyonlarının değiştirilmesi ile oluşmuş olamaz. Bu durum indirgenemez karmaşıklıktaki bir sistemin evriminin de mümkün olamayacağı anlamına gelir. Dolayısıyla Darwinci evrimin mekanizması olarak doğal seçilim, indirgenemez karmaşıklıktaki sistemlerin ilk olarak nasıl ortaya çıktığını açıklayamaz.

Peki, indirgenemez karmaşıklık aynı anda meydana gelen birçok mutasyonla orta çıkabilir mi? Behe, mutasyonların gerçekleştiğini kabul eder. Antennopedia olarak bilinen bir mutasyonda, meyve sineklerinin başları üzerinde ayakları çıkmıştır. Ancak Behe, bu olayda görüldüğü gibi mutasyonların işlevinin, zaten önceden var olan yapıların yerlerinde değişiklik yapmaktan öteye geçmediğini düşünür. Mutasyonun DNA kodlamasındaki işlevi, örneğin "koltuğu motorun

---

[217] Behe, *age.*, s. 28-31.
[218] Behe, *age.*, s. 48.

üzerine yerleştir" cümlesinde "koltuğu direksiyonun üzerine yerleştir" gibi bir değişiklik yapmaktır. Bunun aksine mutasyon tüm cümleyi değiştirip yeni bir cümle yazamaz. Bunun gibi aynı andaki birçok mutasyonun indirgenemez karmaşık bir yapıyı meydana getirmesi beklenemez. Oysa bunun beklenmesi, Goldschmidt'in "umulan canavar teorisi"ndeki gibi tavuk yumurtasından civciv yerine bir canavarın çıkmasını beklemekle aynı anlama gelir. Mutasyonlarla böyle bir olayın olması için gerekli görülen şans ise bilimin dışındadır. Çünkü Behe'ye göre zaten "şans metafizik bir önermedir."[219] Dolayısıyla Behe'ye göre indirgenemez karmaşıklığın aynı andaki birçok mutasyonla ortaya çıkması kesin biçimde imkânsızdır.

Behe'ye göre evrim için indirgenemez karmaşıklığın oluşturduğu sorun yanında diğer bir sorun olarak minimum fonksiyondur. Minimum fonksiyon, "bir sistemin fiziksel olarak gerçek şartlarda işlevini tamamlama kabiliyetidir" Buna göre bir sistemin işlevini tam ve kusursuz bir şekilde yerine getirmesi gerekir. Çünkü indirgenemez karmaşıklığa sahip bile olsa kendisinden beklenilen performansı yerine getirmeyen bir sistem işe yaramaz. Her karmaşık canlı sistemin en basit düzeyi olan hücre, protein sentezinden replikasyona enerji üretiminden iletişime birçok fonksiyon gerçekleştirir ve hücredeki her bir fonksiyon bir diğer fonksiyona bağlıdır. Bir fonksiyon durduğunda diğer fonksiyonların da durması beklenir. Bu bakımdan "hücre kendi içinde iç içe geçmiş bir sistemler bütünüdür."[220] Hücrenin bir bütün olarak minimum fonksiyonunu yerine getirebilmesi için ise her bir fonksiyonun uyum içinde çalışması için gerekir.

Bu doğrultuda Behe, bazı hücrelerin sahip oldukları tüycüklerle sıvı içinde, kirpik veya kamçılar gibi kullanarak yüzmesini örnek verir. Kirpik gibi kullanılan tüycükler sıvı içinde bir sandalın kürekleri gibi hareket ederek hücreyi veya hücreler sabit kalarak ortamı hareket ettirir. Solunum yollarındaki her biri yaklaşık yüz tane kirpik benzeri tüycüğe sahip hücreler, mukus sıvılarını hareket ettirerek içeri kaçan maddeleri dışarı atar. Sperm hücreleri ise arkalarına takılan kamçıyı ortama vurarak yüzer. Elektron mikroskoplarıyla yapılan incelemeler tüycüklerin çok karmaşık yapılarını ortaya çıkarmıştır. Öyle ki, her bir tüycük, kendini çevreleyen bir zarın altında, dokuz tane çubuk şeklinde mikro tüp içerir. Her bir mikro tüp ise iç içe iki halkadan oluşur. Bir halka on üç ayrı tele diğer halka ise on ayrı tele sahiptir. Tüm bu sistemin ana maddesi, tubulin adı verilen proteinlerdir. Bu proteinler, bir hücrede

[219] Behe, *age.*, s. 49.
[220] Behe, *age.*, s. 55.

silindir oluşturacak şekilde tuğlalar gibi dizilir. Pozitif yükün negatif yükü çekmesi, yağda çözünen amino asitlerin suyu dışlayarak bir araya gelmesi gibi güçler proteinlerden tuğlaların üst üste konması gibi mikro tüpleri meydana getirir. Her bir tubulin molekülündeki girinti ve çıkıntılar birbirine geçer. Böylece oluşan mikro tüpler sağlam bir yapı oluşturmuş olur. Oluşan çubuk mikro tüpler ise neksin adı verilen proteinler ile birbirlerine bağlanır. Böylece bir daire oluşturan mikro tüpler, merkezde birbirine bağlı bir çift mikro tüpe yine neksin ile bağlanır. Çevredeki çubuk şeklindeki mikro tüpler ayrıca dışta ve içte iki ayrı kola sahiptir ki, bu kollar da dynein denilen bir proteinden meydana gelmiştir.[221]

Bu verilerden ise tüycüklerin bir motor gibi nasıl çalıştığı hakkında bir model oluşturulabilir. Bu modele göre, her bir mikro tüpü yanındaki dynein proteininden kollar, ATP adı verilen enerji parçacıklarını kullanarak komşu mikro tüpleri iter ve her mikro tüp arasında ayrışma meydana gelir. Böylece bir tür esneme hareketi meydana gelir ve tüycüğün bükülmesini sağlar. Behe'ye göre tüycüğün hareket etmesini sağlayan parçalar ve ilişkileri dikkatli biçimde gözden geçirilirse indirgenemez bir karmaşıklık gösterdiği açık biçimde ortaya çıkar. Eğer dynein kollar olmasa mikro tüpleri birbirinden ayrıştırmasını sağlayan motor hareketi gerçekleşmez. Yine ayrışan mikro tüpleri birbirine bağlayan neksin proteinleri olmasa dynein kolların hareketi mikro tüplerin ayrışarak tüm sitemin yıkılmasına neden olacaktır. Öyle ki, sistemin hiçbir parçası çıkartılamaz veya herhangi bir parçası sonradan eklenemez. Bu durum ise böyle bir sistemin evrimleştiği düşüncesini ortadan kaldırır.[222]

Bununla birlikte Behe, böyle bir sistemin dolaylı yoldan yani hücrede var olan ve başka işler gören parçalardan evrimleşmesini imkânsız bulur. Çünkü proteinlerin önceki fonksiyonlarına uygun olan şekil ve yapıları daha önceki işlerinden tamamen veya kısmen farklı yeni bir işe tam uyum sağlamalarına izin vermez. Birçok hücre içi sorun ortaya çıkabilir. Mikro tüplere gelişi güzel bağlanan proteinler hücre içindeki hareketi bozabilir, dahası hücrenin şeklini değiştirebilir. Motorun ayrışma hareketini son noktasına kadar kontrol altında tutan bağlar gerekli esnekliği göstermezse tüm sistemin parçaları dağılabilir. Bu bakımdan indirgenemez karmaşık bir sistemin her bir parçasının ve görevinin birbirine uygunluğu gerekir ki,

---

[221] Behe, *age.*, s. 66-70.
[222] Behe, *age.*, s. 72.

evrimin bunu sağlaması beklenmez. [223] Bazı bakterilerin de hareket etmek için kullandığı kamçılara -flagellum olarak adlandırılır- gelince benzer derecede bir indirgenemez karmaşıklığa sahiptirler.[224]

İndirgenemez karmaşıklığa dair Behe'nin ilginç örneklerinden birisi de kandaki pıhtılaşma sistemidir. Moleküler düzeydeki bu sistemlerin her biri parçası oldukları canlılar için hayati değer taşır. Örneğin kanın pıhtılaşma sistemi, kanamalarda canlıların ölümüne yol açan kan kaybını önler. Kanayan bölgenin üzerinde kan hemen pıhtılaşmaya başlayarak kan akışını durduran bir engel oluşturur. Bu noktada önemli olan diğer bir özellik ise pıhtılaşmanın nerede ve ne zaman duracağını bilmesidir. Eğer pıhtılaşma durmaz ve dış bölgeden vücudun içine ilerlerse vücuttaki tüm kan pıhtılaşır ve canlı hayatını kaybeder. Pıhtı, kanın üçte ikisini oluşturan fibrinojen adlı proteinler tarafından imal edilir. Bu protein üç alt moleküler yapıdan oluşur ve kanda eriyebilme özelliğine sahiptir. Trombin adlı başka bir protein ile karşılaştığında onun tarafından kendisini oluşturan zincirlere ayrılır ve her bir zincir üzerinde yapışkanlık sağlayan bölgeler ile birbirlerine balık ağı gibi bağlanarak pıhtıyı oluşturur. Fakat trombin proteini bir bıçkı makinesi gibi her zaman fibrinojeni kesmek üzere programlanmıştır. Bu nedenle gerek olmadıkça onun çalışmasını engelleyecek başka bir mekanizmaya da gerek vardır. Bunun için vücut trombin proteinini pretrombin adı verilen aktif olmayan bir molekül halinde tutar. Bu durumda da pıhtılaşmanın gerektiğinde çalışması için protrombin molekülünü aktif hale geçirecek bir mekanizma kullanılır ki, bu stuart faktörü denilen başka bir proteindir. Buraya anlattığımız sistem Behe'nin ifadesiyle tam bir şelaledir. Yani pıhtılaşmanın başlaması için biri diğerine bağlı birçok mekanizmanın işbirliği gerekir. Dahası pıhtılaşma başladıktan sonra vücuttaki tüm kanın pıhtılaşmasını engelleyecek başka bir mekanizma da çalışmaya başlar. Antirombin adlı bir plazma proteini trombinlere bağlanır ve onları durdurur. Fakat bunun çalışması için de heparin adlı bir başka moleküle daha gerek vardır.[225] Görüldüğü üzere tüm bu sistemlerde birçok moleküler parçadan oluşan karmaşıklık söz konusudur ve bu karmaşıklığın herhangi bir parçasının çıkarılması veya başka bir sistemin parçasıyla -Behe'nin deyimiyle ikinci el parçalarla- değiştirilmesi sistemi işlemez hale getirir. Bu nedenle karmaşık sistemler, evrimle oluşamaz. Dolayısıyla

---

[223] Behe, *age.*, s. 74.
[224] Behe, *age.*, s. 79.
[225] Behe, *age.*, s. 94.

Behe'ye göre kanın pıhtılaşmasının sisteminin evrimine dair doğru bir açıklama getirilebilir, ne de var olan açıklamalar bir doğruluğa sahip olabilir.

Buna karşın evrimci açıklamalar, yeryüzünde yaşamın doğması için gerekli görülen organik moleküllerin oluşumundan, proteinlerin amino asit dizilimlerinin karşılaştırılması ve bunların matematiksel modellemelerinde yoğunlaşmaktadır. Örneğin Harold Urey ve Stanley Miller tarafından 1952'de yapılan meşhur deneyde yeryüzünün ilkel atmosferinde bulunduğu var sayılan ve canlılığın temel taşları olan organik elementleri içen kimyasallar olarak su buharı, metan, amonyağın kaynatılması, ortama elektrik şarjı verilmesiyle, proteinleri oluşturan amino asitler üretilir. Ancak Behe'ye göre bu deneyler birçok sorunlar ve tartışmalar ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlardan bazıları şöyle sıralanabilir. Öncelikle deneylerde modern kimya teknolojisine ait imkanlar kullanılmış ve amino asitleri elde edebilmek için bir çok kez düzenekler değiştirilmiştir. Halbuki yaşamın doğuşunu konu alan deneylerin en az yönlendirmeyle yapılması gerekir. İkinci olarak deneylerde elde edilen amino asitlerden protein üretilmesi oldukça zordur. Çünkü her amino asit birleşiminde bir molekül su açığa çıkar ve dahası ortamdaki su amino asitlerin protein zincirleri kurmasını engeller. Bu durumda yaşamın sularda ortaya çıktığı var sayımı geçerliliğini kaybeder. 1980'de Thomas Cech'in RNA'nın katolizör görevi görerek kendini kopyalama yeteneğini kanıtlamasından sonra yaşamın doğuşunda proteinler yerine RNA'ların başrolü oynadığı kabul görmeye başlar ve bu teori, "RNA dünyası" olarak adlandırılır. Ancak bu teorinin de kimya kanunları ile sıkıntısı vardır. Çünkü RNA'yı oluşturan nükleotidlerin kendilerini meydana getiren şartlar kimyasal olarak birbirini dışlar niteliktedir. Bu nedenle tüm nükleotidlerin aynı şartlarda ortaya çıkması beklenmez. Gerald Joyce ve Leslie Orgel bu durumda RNA'nın sentezlenmesini imkansız bir mucize olarak adlandırmışlardır. Onlara göre bu mucize gerçekleşse bile RNA'ların çoğunluğunun kataliz etme yeteneğine sahip olmamaları başka bir mucizeye bağı olacaktır. [226] Evrimci açıklamaların büyük çoğunluğu ise farklı türlerdeki aynı proteinlerin amino asit dizilimlerindeki benzerlikler ve farklılıklar üzerine yoğunlaşır. Benzer türlere ait hemoglobin proteinlerindeki amino asit dizilimlerinde benzerliklerin arttığı ve farklılıkların azaldığı tespit edilir. Örneğin insan ve maymun hemoglobinlerinde sadece 5 amino asit farklıdır. Bu durum benzer türlerin ortak bir atadan geldiğine kanıt olarak

[226] Behe, *age.*, s. 170-176.

yorumlanır. Behe'ye göre tüm bu çalışmalar farklı türler arasındaki aynı proteinlerin benzerliklerini ortaya koysa da proteinlerin sahip olduğu karmaşıklığı açıklamamaktadır. Dolayısıyla bu alanlardaki zengin literatüre hakim evrimci bakış açısı, mutasyon ve doğal seleksiyon ile indirgenemez karmaşıklığa dair bir açıklama getirememiştir.[227]

Öyleyse indirgenemez karmaşıklığa dair geriye kalan tek açıklama, Behe'ye göre, akıllı tasarımdır. Buna göre biyokimyanın indirgenemez karmaşık moleküler yapı ve sistemleri ve dahası bunların üzerine bina edilen tüm yaşam, zeki bir tasarımın sonucudur. Bu bakımdan yaşamın tesadüfi veya kendi kendine ortaya çıktığını veya evrimleştiğini söylemek mümkün değildir. Her nereye bakılırsa bakılsın bu akıllı tasarımın izleri görülebilir. Çünkü "tasarım, kısaca bütün parçaların bir amaca yönelik bir araya getirilmesidir."[228] Daha önceden tasarlanıp tasarlanmadığı bilinmeyen bir şey bile olsa buna göre tasarımın varlığı veya yokluğu tespit edilebilir. Bunun için yapılması gereken parçalara ve yerine getirdikleri fonksiyona bakmak yeterli olur. Buna göre "bir dizi parça birleşerek tek başlarına yaptıklarından çok daha farklı bir fonksiyon gerçekleştiriyorsa burada tasarım vardır"[229] diye hükmedilir. Fakat yine de tasarımı değerlendirirken dikkatli olmak gerekir. Bir nesnenin dahi tasarlandığı amaçtan farklı ve tamamen rastlantısal bir başka amaç için kullanılması da mümkündür. Bu nedenle "esas almamız gereken fonksiyon, sistemin kompleks yapısında en çok ön plana çıkan olmalıdır."[230]

Tasarımın diğer bir özelliği ise tasarımcıdan daha açık olarak kendini ortaya koymasıdır. Diğer bir deyişle tasarımcısı bilinmese bile tasarımdan emin olunabilir. Ancak bundan tasarımın tasarımcıyı gerektirmediği sonucu çıkmaz. Bu doğrultuda Behe, 18. yüzyılda saat ve göz örneklerinden hareketle tasarım delilini geliştiren Paley'i de tasdik eder. Ona göre her ne kadar indirgenemez karmaşıklığı keşfedememiş ise de "Paley'in saatle ilgili verdiği örnek kesinlikle doğrudur-herkes bir saatin mutlaka bir tasarımcısı olduğunu anında kabul edecektir."[231]

---

[227] Behe, *age.*, s. 179.
[228] Behe, *age.*, s. 196.
[229] Behe, *age.*, s. 197.
[230] Behe, *age.*, s. 199.
[231] Behe, *age.*, s. 216.

6. BELİRTİLMİŞ KARMAŞIKLIK

Akıllı tasarımın varlığını gösteren diğer bir kanıt da Dembski tarafından *Desing Inference* adlı eserinde geliştirilen "belirtilmiş karmaşıklık"tır (specified complexity).[232] Belirtilmiş karmaşıklık, nesneler veya olaylardaki öyle bir niteliktir ki, -Dembski'nin eserinin adının da ima ettiği gibi- bu niteliği fark eden, hemen zeki bir tasarımın varlığını çıkarımlar.

Dembski'ye göre bu durumun en açık örneği, Carl Sagan'ın romanından sinemaya uyarlanan *Contact* adlı bilim-kurgu filimdeki Nasa'nın SETI (Dünya dışı Zeki varlıkları Araştırma) programını yürüten radyo astronomların dünya dışı zeki varlıkları tespit etme serüvenidir. Radyo astronomlar uzaydan gelen milyonlarca radyo sinyaline ait sesleri çok gelişmiş bilgisayarlarla dinlemektedirler. Seslerin kaynakları arasında pek çok gök cismi vardır. Ancak aralarından bir sesin diğer seslerden farklı olduğunu ayırt ederler. Bu sinyal, kısa aralıklarla öten ses 1 ve duraklama 0 ile sembolize edildiğinde kısa haliyle şu şekildedir:[233]

110111011111011111110111111111110111111111111101111111111111110….

Burada 1 ile 0 sembolleri dikkatle incelenirse sinyalin 2, 3, 5, 7, 11, 13 ve 17 şeklinde ilerleyen asal sayıları tekrar ettiği görülür ve filmdeki orijinal sinyal, 2'den 101'e kadarki asal sayıları içermektedir. Sonuçta SETI araştırmacıları asal sayıları bu kadar uzun ve hatasız olarak sayabilme özelliğine dayanarak bu sinyalin zeki bir varlık tarafından gönderildiğine karar verirler.

Dembski bu örnekte araştırmacıları sinyalin zeki bir varlık tarafından tasarlanmış olduğuna karar vermelerinde etkili olan üç önemli kriteri tespit eder. Birinci kriter, mümkün olmasıdır ki, böyle bir sinyalin varlığının doğa yasalarının zorunlu bir sonucu olmadığını ifade eder. Diğer bir deyişle asal sayıları sayabilen bir sinyalin var olması mümkündür. Örneğin bir sofrada çatal solda bıçak ise sağda olabilir. Çünkü sofrada çatalın solda bıçağın sağda olmasını zorunlu kılan hiçbir doğa yasası yoktur. Bunun aksine çeşitli tuzlardaki kristal yapılar, ihtimal değil zorunluluğun sonucudur. Çünkü kimya yasaları tuzların her zaman kristal şekiller almalarını sağlar ve başka türlü olmaz. Bu durumda tuzların kristal yapılarının

[232] William A. Dembski, "Üçüncü Tür Açıklama: Bilimlerdeki Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması", *Tasarım*, Gelenek Yay., (çev. Orhan Düz), İst., 2004, s. 26.
[233] Dembski, agm., s. 27.

aksine sadece sofradaki çatal ve bıçağın yeri, zeki bir varlık tarafından seçilmiş olmayı ima eder.[234]

İkinci kriter ise karmaşıklıktır ki, asal sayıları sayabilen sinyalin şans eseri meydana gelmediğini gösterir. Eğer SETI araştırmacıları tarafından elde edilen sinyal, asal sayı dizisinin kısa bir kısmını örneğin ilk baştaki 2, 3, 5 sayılarını sayabilseydi bunun şans eseri meydana geldiğini düşünebilirlerdi. Hâlbuki elde edilen sinyal, 2'den 101'e kadar asal sayıları sayan bir uzunluğa sahiptir. Bu durum elde edilen sinyalin şans eseri meydana gelebileceği düşüncesini ortadan kaldırır ve SETI araştırmacılarının zeki bir varlıkla karşı karşıya olduklarını düşünmelerine izin verir. Buna göre karmaşıklık ile şans arasındaki ilişki, ters orantılıdır. Karmaşıklık arttıkça şans azalır, şans arttıkça karmaşıklık azalır.[235]

Bununla birlikte SETI araştırmacılarını zeki bir varlık keşfettiklerine dair bir kesin sonuca götüren üçüncü kriter ise sinyalin belirtilmiş olma durumudur. Zira elde edilen sinyalin mümkün ve karmaşık olmasının ötesinde belirli bir yapısı vardır. Sinyalin bu belirli yapısı asal sayılar dizisine karşılık gelmesidir. Asal sayılar ise yalnızca bire ve kendisine bölünebilen sayıları ifade eder.

Dembski belirtilmiş olma durumunu model olarak adlandırır ve şu örneği verir.[236] Bir okçunun duvarda daire şeklinde çizilmiş bir hedefin tam ortasına üst üste yüz kez isabet kaydettiğini düşünelim. Bu bize okçunun açıkça yetenekli olduğunu ifade eder. Buna göre okçunun bilinçli olarak bu atışları yaptığını anlarız. Fakat bundan farklı olarak önce okun atıldığı ve onun çevresinde bir hedef dairesi çizildiğini düşünelim. Bu bize okçu hakkında neyi ifade eder? Hiçbir şey. Çünkü hedef atışa göre sonradan çizilmiş yani uydurulmuştur. Bu örneklerden anlaşılacağı üzere elde edilen veri özel veya belirli bir modele uygun olmalıdır. Yoksa verinin üzerine bir model uydurulmamalıdır. SETI araştırmacıları da elde ettikleri sinyalin asal sayılar dizisine -ki bu bir modeldir- uygun olduğunu bulmuşlardır. Yoksa sinyale uygun olacak yeni bir model icat etmemişlerdir. Bu durumda modelin daha önceden bilgi olarak var olmasının önemli olduğu açıktır. Fakat yine de her zaman herkes tarafından hemen bilinebilecek bir model olması gerekmez. Alıcılar tarafından sonradan anlaşılan bir model olabilir. Örneğin "evtnbp zblmbtizös" gibi bir şifre alınmış olsun. Kendisine uygun olan bir model bulunmadığı sürece hiçbir

---

[234] Dembski, agm., s. 28.
[235] Dembski, agm., s. 30.
[236] Dembski, agm., s. 31.

anlam ifade etmez. Fakat bunun bir Sezar şifresi olduğu fark edilirse ve bu modele uygun olarak her harfin, alfabedeki sırasına göre kendinden önceki bir harfle yer değiştirerek yeniden okunursa "düşman yaklaşıyor" anlamını ifade eder. Dembski -bu örnekte ortaya çıktığı gibi- zeki bir tasarıma götüren ve üçüncü kriter olan belirtilmiş olmayı, eldeki bir olay veya yapının ondan bağımsız olarak var olan bir modele uyması veya onunla eşleşmesi olarak tanımlar.[237]

Bu üç kriter birlikte kısaca belirtilmiş karmaşıklığı ifade eder. Sinyal, bu üç kritere göre değerlendirildiğinde, varlığı bir doğa yasasının zorunlu sonucu değil aksine mümkün; yapısı şans eseri değil aksine şans eseri olamayacak kadar karmaşık ve bu karmaşıklık belirsiz değil aksine zeki bir tasarımcının varlığına işaret edecek kadar belirtilmiştir. Dembski, bir olay veya nesnede tasarım bulunup bulunmadığı anlamak için bu üç kriteri üç soru biçimine dönüştürür: O mümkün müdür? O karmaşık mıdır? O belirli midir? Üç sorudan oluşan bu süreci Dembski, tasarımı tespit etmeye yarayan "açıklayıcı filtre" olarak adlandırır.[238]

Bununla birlikte belirtilmiş karmaşıklık hiçbir şekilde zeki bir tasarım ve tasarımcıya işaret etmediğinde de bundan emin olabilir miyiz? Dembski bu soruya olumsuz cevap verir. Çünkü ona göre, zeki varlıklar da zeki olmayan nedenleri taklit edebilir veya kendilerini gizleyebilirler. Örneğin bir cinayete kaza süsü verilmesinde olduğu gibi, tasarım sonucu olan şeyler tamamen şans eseri olarak görünebilir. Zeki nedenlerin kullandıkları özel veya belirli yapılar yani modeller diğer zeki varlıklar tarafından bilinmediği sürece tasarım anlaşılamayabilir. Örneğin bir casusun kullandığı şifre, şifreleme sistemi yani model bilinmediği sürece bir parazit sanılabilir. Bu nedenle özel karmaşıklık, kendilerini göstermeyi istemediklerinde zeki varlıkları tespit edemez. Bu durum özel karmaşıklığın tasarım saptamadaki sınırını oluşturur. Yani akıllı tasarımın ve tasarımcının yokluğunu tespit etmede kesin güvenilirliğe sahip değildir. Bunun tersine özel karmaşıklık, ancak kendini göstermeyi amaçlayan zeki varlıkları tespit etmede son derece güvenilirdir. Dembski bu bakımdan belirtilmiş karmaşıklığı tasarlanmış şeyleri yakalayan ve tasarlanmamışları geçiren bir ağa benzetir.[239] Buna göre ağdan geçenlerin tamamının tasarlanmamış olduğu kesin değildir. Yani tasarım olduğu halde bazıları ağ tarafından yakalanmayabilir. Fakat ağın yakaladıkları kesin olarak tasarlanmıştır.

[237] Dembski, agm., s. 32.
[238] Dembski, agm., s. 38.
[239] Dembski, agm., s. 42.

Bu doğrultuda Dembski, belirtilmiş karmaşıklığa karşı en önemli itiraz sayılabilecek olan Darwinci evrim teorisinin tasarımlanmış yapılar ve olaylar meydana getirebilme iddiasını ele alır. Dawkins tarafından evrim teorisi, mutasyon ve seçilimle çalışan matematiksel bir algoritma olarak kurgulanır. Bu algoritma, şans ile ortaya çıkan daha sonra değişiklikler ve seçilim işlemlerinden oluşan bir prosedürü ifade eder. Dawkins böyle bir algoritmanın özel karmaşıklığı yani bir tasarımı ortaya çıkarabileceğini savunur. Örneğin bir maymuna alfabenin 29 harfine ve boşluk tuşlarına sahip bir daktilo verildiğinde Shakspeare'in "METHINKS IT IS LIKE A WEASEL"[240] cümlesini sırf şans eseri doğru yazma ihtimali $1/30^{28}$ olur. Demsbki bu ihtimali 10^{40} da 1 yani neredeyse imkansız olarak ifade eder. Bunun yerine Dawkins maymunun çalışmasını veya onun yerini tutan bir bilgisayar programını evrim mekanizmasını içeren bir algoritmaya göre yeniden düzenler. Buna göre önceki gibi rast gele bir 28 harflik bir dizi ile başlansın. Fakat öncekinden farklı olarak bu cümle, kopyası olan bir yavru versin. Her bir yeni nesil veya kopyada mutasyonu temsil eden hatalar oluşsun. Yani ikinci deneme bu cümle üzerinde devam etsin ve her denemede bir önceki cümleden değişiklikler yoluyla yeni bir cümle oluşturulsun. Bununla birlikte her bir denemede bilgisayar belirlenen hedefe bir harf bile olsa en benzer cümleyi seçsin ve sonraki denemeyi bu cümlede yapsın. Bu algoritmaya göre maymun veya onun yerini tutan program, Dawkins'in bilgisayarında Shakspeare'in "METHİNKS IT IS LIKE A WEASEL" cümlesini 43. nesilde yazar.[241]

Bu durumu Dembski, 10^{40}'lık deneme yerine sadece 40. denemede sonuca ulaşma olarak tespit eder ve evrimci algoritmaya bir itiraz noktası olarak gösterir. Zira ona göre evrimin felsefesine aykırı olarak programa hedef cümleye ulaşmak üzere seçim yapma amacı verilmiştir ve öncelikle bu bir sorundur. Fakat esas sorun, evrimci algoritmanın hedef cümleye ulaşma şansını 10^{40} da 1'den sadece 40'da 1 denemeye kadar artırmasında yatar. Çünkü evrimci algoritmanın yaptığı şansı artırma fonksiyonu, karmaşıklığın azalmasına neden olur. Diğer bir deyişle meydana gelme şansı çok fazla olan bir şeyden kendi kendine olamayacak kadar karmaşıklık beklenmez. Kendi kendine olamayacak kadar karmaşık olan şeyin meydana gelme şansı ise çok azdır. Aksine meydana gelme şansı çok fazla olan bir şey, kendi

---

[240] "BENCE BİR GELİNCİĞE BENZİYOR" Dawkins, *Kör Saatçi*, s. 59; Dembski, agm., s. 45.
[241] Dawkins, *age.*, s. 63.

kendine olabilecek kadar basittir. Dolayısıyla Dembski, evrimci algoritmanın karmaşıklık ve dahası belirtilmiş karmaşıklığı hiç üretemeyeceği sonucuna ulaşır.[242]

Dembski'nin söylemek istediğini kendimiz şu şekilde de gösterebiliriz: Örneğin bir zarı attığımızda altı rakamını elde etme şansı 1/6'dır. İki zarı attığımızda aynı anda altı rakamını elde etme şansı 1/6x1/6 yani 36'da 1 olur. Fakat on tane zarı attığımızda hepsinin aynı anda altı rakamını vermesi 1/6x1/6x1/6x1/6x1/6x1/6x1/6x1/6x1/6x1/6 yani $1/6^{10}$ olur. Bu hesaplamalardan sonra bir odada bulunan bir-iki zarın altı rakamını göstermesi mi yoksa on tane zarın aynı anda altı rakamını göstermesi mi kendi kendine olamayacak kadar karmaşık olarak düşünülür? Elbette on tane zarın aynı anda altı rakamını göstermesi kendi kendine olamayacak kadar karmaşık olarak düşünülür ve on tane zarın aynı anda altı rakamını göstermesi de meydana gelme şansı en düşük olan durumdur. Bunun aksine bir-iki zarın altı rakamını göstermesi ise kendi kendine olacak kadar basit olarak kabul edilir. Çünkü meydana gelme şansı daha çoktur. Buna göre evrimci algoritma, meydana gelme şansı fazla ve kendi kendine olabilecek kadar basit bir canlılar dünyası öngörür ve gerçekte onun karmaşıklığına dair bir açıklama sayılamaz. Bu anlamda Dembski, Dawkins'in geliştirdiği evrimci algoritmanın, belirtilmiş karmaşıklığı ve bunun ifade ettiği tasarımı yaratamayacağını iddia eder.

---

242 Dembski, agm., s. 47.

B – EVRİM VE NATÜRALİZM

1. EVRİMİN İLK NATÜRALİST YORUMU

Evrim teorisine olumsuz dini tepkiler gibi, olumlu ve materyalist, natüralist, ateist ilk yorumlar da Darwin ile başlamaz. Aksine Darwin ile aynı zamanda fakat başka bir coğrafyada, Almanya'da ortaya çıkar ve gelişir. 1855'de Büchner, *Force and Matter* adlı eseriyle materyalizme bilimsel bir temel sağlamak amacıyla Darwin'den bağımsız olarak, türlerin evrimi düşüncesini ileri sürer. Bu bakımdan Darwin evrim teorisini popüler olarak bilim dünyasına sunduğunda natüralist, materyalist ve ateist bir evrim fikrini hazır bulur.

Büchner yeryüzünün iklim ve coğrafi şartları ile yaşayan canlıların nitelikleri ve dağılımı arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu tespit eder. Fosilbilimsel bulgulara göre her jeolojik katman kendine özgü canlı çeşitliliğine sahiptir ve en eski katmanlar en aşağı formları içerirken en yeni katmanlar en gelişmiş formları içerir.[243] Yer kabuğunun katmanlarının gösterdiği gibi dünyanın dış şartlarındaki değişimlerle canlı formlarındaki değişimlerin arasındaki uygunluk karşısında Büchner şöyle sorar: "Şimdi bu çeşitlerin her birini Tanrı'nın yarattığına mı yoksa hepsinin orijinal bir atadan türeyip yavaş bir şekilde çeşitlendiklerine mi inanırız?"[244] Ona göre cevap, tüm bu çeşitliliğin canlıların dünyanın dış şartlarına göre değişmesinin sonucundan başka bir şey değildir. İnsan doğanın bu kuvvetlerinin milyonlarca yıllık çalışmasını ve tüm canlı türleri üzerindeki şekillendirici etkisini tasavvur edemediği için bu olguları doğaüstü bir yaratıcıya atfeder. Ancak Büchner'e göre canlı türlerinin değişmesi ve evrimleşmesi, bu doğaüstü yaratıcının iyi olduğunu düşünmenin önünde de bir engel sayılır. Diğer bir deyişle her şeye gücü yeten Tanrı'nın canlıları deneme yanılma yoluyla yaratması, en iyiyi bir kere de yapmaması anlamında, kötülük yapması demektir. Buna göre canlıların sergilediği bu evrim, bir Tanrı'nın yaratması değil ancak doğanın eylemi olmaya uygundur.[245]

Bu doğrultuda Büchner, doğanın bu tarz eylemlerinin tasarım olarak Tanrı'nın varlığı için kanıt sayılmasına itiraz eder. Zira tamamen tasarımlanmış olarak görülen olgular bizzat doğanın yaşam koşullarının ürünüdür. Örneğin

---

[243] L. Büchner, *Force and Matter*, (ed. J. Frederick Collingwood), Trübner Co., London, 1864, s. 65.
[244] Büchner, *age*., s. 67.
[245] Büchner, *age*., s. 85.

kuzeyde yaşayan hayvanlar güneyde yaşayanlardan daha kalın kürklü yine hayvanların tüyleri yaz mevsiminde ince iken kış mevsiminde kalındır. Büchner'e göre bu olguları, bir Tanrı'nın yaratması olmak yerine, ısıdaki değişikliklerin etkileri olarak düşünmek daha doğaldır. Çünkü doğadaki şeyler, oldukları gibi olmak zorundadırlar ve her şey birbiriyle karşılıklı bir ilişkiler ağına sahiptir. Doğal şartlar aynı kaldıkça, başka türlü olmaları beklenemez. Dolayısıyla doğadaki şartlar ile canlılar arasındaki karşılıklı ilişki, tasarım olarak görünür ve bu tasarım bilinçli bir tasarım değil aksine doğada içkin zorunluluk sonucu olan tasarımdır. Dünyadaki birçok olgu ve olay da doğadaki tasarımın bilinçli olmadığına kanıt oluşturur. Bunların başında yırtıcı birçok hayvan türünün bulunuşu gelir. Çünkü yırtıcıların varlığı doğada bir tasarım beklentisine aykırıdır. Bu nedenle teologlar da dini sistemleri savunmak amacıyla yırtıcı hayvanların varlığını dünyadaki günahın bir karşılığı veya lanet olarak açıklamaya çalışırlar. Fakat böyle açıklamalar Büchner'e göre yırtıcı yaratıkların varlığında bilinçli bir tasarımın olmadığını söylemekle aynı anlamına gelir. Örneğin bir bağırsak kurdu türünün varlığı, yumurtalarını üretmek ve başka yaratıkların acı çekmesiyle sağlanan bir yaşamdan ibarettir. Yumurtadan çıkar bir bağırsak kurdu, beslenmek için içinde bulunduğu canlıyı emen ve yumurtlayan bir ağza dönüşür. Bu süreçte hiçbir şekilde güzellik, akıl ve tasarım bulunmaz. Bu noktadan hareketle Büchner şöyle sorar: "Doğa niçin her saat ve her gün yaratıklarına vahşet ve dehşet uygular? İyilik ve merhametlilik prensibi üzerine hareket eden bir varlık, kediyi, örümceği ve insanı –ki yaratmanın en üst noktası- tüm bu vahşet ve dehşet yetenekleriyle donatır mıydı?" Ona göre doğada canlılar tarafından sergilenen bu kötülükler onların bir Tanrı tarafından yaratıldığını değil, tam tersine doğanın bir ürünü olduğunu gösterir. Yine Büchner -önceki kadar güçlü olmasa da- eğer insan için yaratılmışlarsa ki, öyle söylenir ve kabul edilir, doğadaki en güzel canlıların neden insanın gözünden en uzak denizler altında bulunduğunu sorar. Büchner'in tasarım'a karşı diğer bir itirazı da artık olan veya kullanılmayan organlardır. Bu organlar bazı türlerde kullanılırken bazı türlerde çeşitli nedenlerle kullanım imkânını kaybetmiştir. Örneğin insan omurgası, apandist adlı organı tamamen kullanışsız hale getirir. Erkekteki meme bezinin ne işe yaradığı bilinmemekte ve artık bir organ olarak kabul edilmektedir. Yine bazı hayvanlarda her iki cinsiyetten üreme organına da sahip olma durumu ortaya çıkar ve bu organlar birbiriyle üreme yeteneğinden yoksundurlar. Hiçbir zaman yüzmeyen bazı

hayvanlar vardır ki, parmak araları yüzgeç şeklinde gelişmiştir. Arıların iğnesi kullanıldığında böceğin ölüm nedeni haline gelen bir organdır.[246]

Bu örneklerle yakından ilgili hilkat garibesi canlıların dünyaya gelmesi de bilinçli tasarıma karşı benzer bir itiraz nedenidir. Bu nedenle din açısından hilkat garibesi canlıların yaratılması, Tanrı'nın gazabı veya cezası olarak açıklanmıştır. Büchner'e göre hilkat garibesi canlıların varlığı, bilinçli bir tasarım sahibi yaratıcının varlığı ile uyuşmaz. Bilinçli tasarım ve yaratmaya karşı diğer bir itiraz olarak Büchner türlerin ilkel ve modern dönemlerdeki coğrafi dağılımlarını ele alır. Örneğin ilkel zamanlarda Arabistan'da at, Afrika'da deve ve İtalya da zeytin yok iken modern dönemde bu canlıların en iyileri buralardan çıkar. Bu durum türleri içlerinde en iyi şekilde yaşayabilecekleri mekânlara yerleştirmesi beklenen bilinçli bir tasarımı değil, türlerin iyiliğini dikkate almayan doğanın eylemini gösterir. Dahası canlıların coğrafi dağılımıyla ilgili olarak hayvanlar âleminin bitkiler dünyasına bağılılığı bilinçli bir tasarımın lehinde kanıt olarak düşünülebilir. Çünkü bitkisel yaşam olmadan hayvansal yaşamın olması mümkün değildir. Ancak Büchner'e göre bu bağımlılık zorunlu bir ilişkidir ve aksinin olması mümkün değildir. Öyle ki, hayvanlar besin zincirinde bitkileri yerler ve böylece onlardan karbonu alırlar. Ölümleri ile birlikte de karbonu tekrar toprağa ve dolayısıyla bitkilere geri verirler, böylece besin zincirindeki döngü tamamlanmış olur. Dolayısıyla hayvanlar âleminin bitkiler dünyasına bağımlılığı başka bir şekilde olması da mümkün bir tasarımın sonucu değildir.[247]

Son olarak Büchner'in dünyanın insan için bilinçli olarak tasarımla yaratıldığı düşüncesini değerlendirir. Ona göre insanın kendisini canlılar hiyerarşisinin en tepesinde görmesi her şeyin kendi menfaati için yaratıldığını sanmasının başlıca nedenidir. Hâlbuki insanın dünyadaki yolculuğunun süresi diğer türlere ve dünyanın yaşına göre oldukça kısadır. Yani içinde insanın olmadığı dünyada yaşanmış çok uzun bir geçmiş vardır. Bu durum dünyanın ve içindeki her şeyin insan için yaratılmadığını ima eder. Aynı şekilde dünyadaki doğal koşulların insan yaşamı için ortaya çıkardığı zorluklar da bunu destekleyen yöndedir. Çünkü insanın çabası olmaksızın dünya, insan için kolay yaşanabilir bir yer olmaz. İklim ve coğrafya gibi fiziksel şartlar veya diğer canlı türleri hiçbir şekilde insanın iyiliğini amaçlamaz. Aksine her canlı, zorlu doğa şartları ile yaşamak için mücadele eder. Bu

---

[246] Büchner, *age*., s. 95-98.
[247] Büchner, *age*., s. 103.

ilişkiler ağında insanın konumu ise sadece diğer canlıları kendi menfaati için kullanabilme ve öldürebilme gücüne sahip olmasıdır. Dolayısıyla ne başka bir canlı ne de insan dünyada ayrıcalıklı bir yaşam hakkına sahip değildir.[248] Bütün bunlardan hareketle Büchner, sonuç olarak, hem dünyanın hem de içindeki canlıların ve özellikle de insanın hiçbir şekilde tasarımla yaratılmadığını çıkarır.

Buraya kadar görüldüğü üzere ateist-materyalizm, Tanrı'nın varlığını yâdsıma uğruna, var olan her şeyi madde ve onun özellikleriyle sınırlayan ve doğayı da tamamen maddi nedenlerle açıklayan bir felsefe olarak, doğaüstü bir gücün veya Tanrı'nın eylemi olan 'yaratma' inancına açık biçimde karşı koyar. Bu doğrultuda Büchner de canlılarla içinde yaşadıkları şartlar arasındaki ilişkiden hareketle türlerin değiştiğini ileri sürerek bu fikri ilk kez Tanrı'nın her canlıyı özel olarak yarattığı inancına karşı bir argüman olarak kullanıma sokar. Ancak Büchner türlerin değişiminin biyolojik olarak nasıl gerçekleştiği ile ilgili hiçbir şey ortaya koyamamıştır. 1859'da Darwin *Türlerin Kökeni'*nde türlerin değişme mekanizması olarak doğal seçilimi önermesi ve bu düşüncesiyle canlılar dünyasında yaratmaya açık biçimde karşı koyması bir anlamda ateist-materyalizm ve natüralizm için bulunmaz bir destek haline gelir.

2. MODERN NATURALİST EVRİM

1970'li yıllardan sonra Richard Dawkins, Edward O. Wilson, Stephan Jay Gould, Richard Lewontin gibi biyolog ve Daniel Dennett gibi felsefeci isimler, evrim teorisini materyalizm, natüralizm ve nihayetinde ateizm için bir temel olarak kullanmaya başlarlar.

Ünlü genetikçi Lewontin genelde bilimden ve özelde evrim teorisinden hareketle materyalizm ve ateizm için dayanak oluşturan bir isimdir. Ona göre bilim açık bir şekilde materyalizme götürür. Çünkü bilim tamamen maddi nedenler ve sonuçlar arasındaki ilişkileri açıklamaya dair bir yöntem olarak materyalist bakış açısına sahiptir. Bu nedenle Lewontin kendisinin bir bilim adamı olarak materyalizme tam bağlılığını dile getirir. Dolayısıyla bilimin kapısından içeri ilahi bir adımın atılmasına izin verilemez. Buna göre "her şeye gücü yeten bir Tanrı'nın

[248] Büchner, *age.*, s. 105.

varlığına başvurmak doğanın düzenlililiklerinin bir anda kesintiye uğrayabileceğine yani mucizeler meydana geleceğine izin vermek"[249] demektir.

Amerikalı evrimcilerin önde gelen ismi olan Paleontolog Gould da evrimden üç önemli sonuç çıkarır. Birincisi evrimin hiçbir amacı yoktur. Bu sonuç, Aristo'dan beri gelen düzen ve gayeliliği ifade eden teleoloji düşüncesini ortadan kaldırır. Doğada düzen ve gayelilik olarak görülen durum, canlıların bireysel menfaatlerini gözetmeleri sonucu meydana gelen arızi bir durumdur sadece. İkincisi evrimin bir yönü yoktur. Yani evrimin meydana getirdiği türler arasında bir hiyerarşi bulunmaz. Aksine hepsi evrimde eşit düzlemde bulunur. Buna göre insan, evrimde ortaya çıkan en üstün canlı varlık değildir. Üçüncüsü Darwin evrim teorisi ile tutarlı bir materyalizm kurmuştur. Varlık sadece maddeden ibarettir. Ruh, akıl veya Tanrı gibi sözcükler sinirsel karmaşıklığın ürünlerine verilen adlardan başka bir şey değildir.[250] Ona göre teistik dinlerce kabul edildiği biçimiyle hiçbir şekilde özel yaratılış öğretisi artık savunulamaz. Her ne kadar "insanın Tanrı'yı kendi suretinde yarattığından beri özel yaratılış öğretisi, sezgilerimizle kavrayabildiğimiz uyumları açıklamakta hiçbir zaman başarısız olmadı ise de bu hayranlık verici tasarım bütün organizmalara yayılmış olsaydı doğal seçilim kuramı hiçbir zaman tanrısal yaratılış doktrinin yerini almazdı."[251] Örneğin *Cecidomyiidae* familyasından olan ur sineklerinin iki farklı üreme ve büyüme şekli vardır. Normal olan birinci şekilde erkek tarafından döllenmiş yumurtadan larvalar çıkar beslenir ve büyür. Pedogenez olarak adlandırılan ikinci şekilde, yavrular erkeğin döllemesi olmadan meydana getirilir. Fakat esas önemli olan nokta bu şekilde üreyen ur sineklerinin büyümelerinde ortaya çıkar. Yavrular annelerinin vücutlarının içinde büyümeye başlar. Kendilerini annelerinin vücutlarından ayıran plasenta benzeri hiçbir özel bir yapı veya bölge yoktur. Yavrular, beslenmek için annelerini vücudunun içinden yemek zorundadır ve büyüdükçe annelerinin vücudu içinde daha çok yer kaplamaya başlar. Birkaç gün içinde yavrular yiyerek beslendikleri annelerinin kabuğunu kırarak dışarı çıkarlar. Yine *Micromathus debilis* adlı diğer bir böcek türü pedogenetik üreme ile tek bir erkek yavru doğurur. Yavru annesinin kabuk derisine tutunduktan sonra başını annesinin cinsel organından içeriye doğru sokarak onu yemeye başlar. Gould'a göre böyle bir üreme ve beslenme şekli, Tanrı'nın yarattığı

---

249 Michael Ruse, *Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?*, http://www.srhe.ucsb.edu/lectures/text/ruseText.html.
250 Stephen Jay Gould, *Darwin ve Sonrası*, (çev. Ceyhan Temürcü) Tübitak, Ank., 2003, s. III.
251 Gould, *age*., s. 85.

iyi tasarımla ilgili sezgilerimize terstir[252] ve bu nedenle tasarımla açıklanmaz. Tek açıklama, Paleyin Tanrı'nın varlığı için kanıt olarak gördüğü gözdeki kusursuzluğa Darwin tarafından verilen doğal seçilim cevabıyla yapılabilir.[253]

Gould'un kendisine biçtiği en önemli görev, Darwin'in çelişkili biçimde yarım bıraktığı evrimdeki ilerleme mitini yıkarak devrimini tamamlamaktır. Ona göre doğal seçilim, canlılar arasındaki çevreye en iyi uyum sağlamayı ölçen bir sistemdir ve bu sistem hiçbir şekilde organizmalar üzerinde gittikçe artan bir karmaşıklaşma baskısı içermez. Yani hiçbir şekilde doğal seçilimden canlıların daha gelişmiş formlara ve özellikle insana doğru ilerlediği fikri çıkmaz. Bununla birlikte çevreye uyum sağlama sürecinde bazı formlarda basitleşme bazılarında da karmaşıklık eğilimi görülebilir. Bu durum sürecin sadece arızi bir sonucudur. Dolayısıyla daha karmaşık hale gelmiş bir canlı örneğin balık diğer bir balıktan daha ileri değildir. Buna rağmen Darwin kendisiyle çelişecek biçimde canlılar arasındaki var olma savaşından kaynaklanan doğal seçilimin formların bedensel ve zihinsel yeteneklerinde bir tür mükemmelleşmeye yol açabileceğini düşünmüştür. Örneğin iki köpek aynı tür yiyecek için savaşmak zorunda kalırsa savaşı kazanmayı sağlayan yeteneklerde daha ileriye doğru bir gelişme beklenebilir. Fakat bu, fosil kayıtlarının da gösterdiği gibi yaşam alanlarının kaybeden canlının göç etmesi veya başka bir avla beslenmeye başlamasına izin verecek derecede boş olması durumunda geçerli değerlidir. Ayrıca belirli dönemlerde meydana gelen büyük kitlesel yok oluşlar da yaşam alanlarını boşaltır ve o zamana kadar meydana gelmiş ilerlemeleri de tekrar sıfırlar. Gould'a göre tüm aksi kanıtlara rağmen Darwin'in teorisi içindeki bu çelişki, toplumdaki insanın üstünlüğüne dair kültürel bir baskının sonucu olarak değerlendirilebilir.[254]

Gould evrimdeki ilerleme yanılsamasına dair argümanını şu şekilde ifade eder. Öncelikle yaşam fiziko-kimyasal süreçlerin birlikte çalışması sonucu ortaya çıkmıştır. Evrim bu başlangıç noktasından itibaren sola dayalı sağa doğru açık bir çizgi olarak tasavvur edilebilir. Yaşamın ilk formları olan prokaryotlar yani bakteriler bu evrim çizgisinin başında yani en solunda yer alır. Üç buçuk milyar yıllık evrim sürecinde günümüze kadar karmaşıklık derecesi bakımından aynı modda varlıklarını sürdürmekte ve dünyadaki en yaygın popülâsyonu

---

[252] Gould, *age.*, s. 87.
[253] Gould, *age.*, s. 101.
[254] Stephen Jay Gould, *Yaşamın Tüm Çeşitliliği, İlerleme Mitosu*, (çev. Rahmi Öğdül), Versus Yay., İst., 2009, s. 182-9.

oluşturmaktadır. Yaşamın bakterilerden evrimleşen yeni formları artan karmaşıklık derecelerine ve azalan popülâsyonlarına göre bu çizgi üzerinde sağa doğru sıralanır. Bu çizginin sağa doğru ilerleyen kısmına bakıldığında türlerin çok küçük bir bölümünden oluştuğu görülür. Dahası sağ uca doğru yer alan formlar evrimleşmeleri bakımından birbirleriyle bağlı bir zincir oluşturmazlar. Evrim çizgisinde en soldan başlayan ve sağa doğru hareket eden karmaşıklaşma eğrisi, duvar ile yol arasındaki kaldırımda yürüyen sarhoş yürüyüşüne benzetilebilir. Sağa doğru hareketler kadar sola doğru hareketler de söz konusu olur. Yani evrim çizgisinin ortasından başlayan tüm yeni türlerde, örneğin memeliler, sağa doğru bir karmaşıklaşma hareketi bulunmaz. Eğer böyle bir durum kesin olarak tespit edilebilirse ilerleme olgusu da kanıtlanmış olacaktır. Fakat bunun aksine bazı türlerde karmaşıklaşmada azalma yani sola doğru hareket söz konusudur. Örneğin parazitler, parazitliğin sağladığı yararlardan dolayı serbest yaşayan atalarına göre daha basitleşmiştir. Bütün bunlara rağmen insan kendisini evrim çizgisinin en sağındaki en karmaşık varlık olarak Tanrı'nın gözbebeği gibi görmek isteyebilir. Çünkü yaşamın evrimi soldan yani en basit noktadan başladıktan sonra her zaman sağa doğru karmaşıklaşma hareketi olmak zorundadır. Fakat karmaşıklaşma hareketinin içinde insanın bulunduğu konum hiçbir şekilde zorunlu değil, aksine tamamen tesadüftür. Yani eğer yaşam sol baştan tekrar tekrar evrimleşmeye bırakılsa her zaman sağa doğru karmaşık formlar ortaya çıkacaktır. Fakat bu en karmaşık formlar arasında insanın varlığı hiçbir zaman garanti edilemezdir. Dolayısıyla insanın varlığı evrimin zorunlu değil tasüdüfi bir sonucudur.[255]

Wilson ise sosyobiyoloji adlı yeni bir bilim dalının kurucusu olarak kabul edilir. Karınca topluluklarını incelemiş ve toplumsal davaranışlarının arkasındaki biyolojik faktörleri tespit etmeye çalışmıştır. 1978'de yazdığı *On Human Nature* adlı eserinde, Darwinci doğal seçilimle işleyen evrimin tüm canlı türleri ile birlikte insanın Tanrı tarafından yaratıldığını değil tam tersine genetik değişimler ve çevre etkisi ile meydana geldiğini gösterdiğini kabul eder.[256] Bundan hareketle ahlak ve dinin insan evriminin ürünleri oldukları sonucunu çıkarır. Wilson'a göre insan nasıl biyolojik bakımdan tüm özellikleriyle genler tarafında belirleniyorsa bunun gibi insan davranışları da aynı genler tarafından belirlenir ve genlerle açıklanabilir.

---

[255] Gould, *age.*, s. 222-8.
[256] Edward O Wilson, *On Human Nature*, (summary from 1978 edition by Michael McGoodwin, 1991.) www.mcgoodwin.net /othersbooks/eow_humannature.html.

Murdock tarafından iman iyileşmesi, ceza kurbanları ve kur yapma gibi insana ait 67 genel davranışsal özellik tespit edilmiştir ve insan genel olarak bu davranışların genetik bir karışımıdır. Beş milyon yıllık bir avcı-toplayıcı yaşam da kendisine uygun davranışsal genlerin seçilmesini sağlamıştır. Yani yaşam kavgasında hayatta kalmayı sağlayan genler ve bu genlerin belirlediği davranışlar seçilerek aktarılmıştır. Bu bakımdan her bir davranış genetik olarak yaşamda hayatta kalmayı ilgilendiren bir nedene geri götürülebilir. Buna göre ahlakın da yaşamı devam ettirmeyi başaran genlerin neden olduğu davranış ağı veya sistemi olduğu sonucunu çıkarabiliriz. Örneğin insanın kendisini başkaları için feda etme davranışı olan diğergamlık (alturism) da, her ne kadar kendi biyolojik hayatta kalma ve çoğalma güdüsüne karşı bir davranış gibi görünse de, aynı temelde bir açıklamaya sahiptir. Çünkü kendilerini başkaları için feda eden kahramanlar, kendileri çocuk sahibi olamasalar da, akrabalarının hayatta kalmasını ve onlardaki diğergamlık genlerinin aktarılmasını sağlarlar. Bu nedenle onlar için ölüm bir yok oluş değil aksine sonsuzluktur. Kahramanlar toplumun hafızasında kişisel ölümsüzlükle ödüllendirilirken, diğergamlık davranışları her zaman sürdürülür. Aynı şekilde başkalarının acısına karşı merhamet davranışı da kendini koruma sağlar. Bu gibi ahlaki davranışlar toplumun menfaatlerini sağladığı müddetçe korunur ve işe yaramadığı zaman terk edilir. Dolayısıyla "insan davranışı ve ahlak, her zaman gen havuzunu sağlam tutmak için biyolojik bakımdan belirlenir."[257]

Din de, Wilson'a göre, insanın evrimsel biyolojik yapısının bir ürünüdür. Bu bakımdan dine inanma eğilimi, insanın ayrılmaz bir parçasıdır. Bunun en önemli sonucu insanlığın şimdiye kadar icat ettiği yüz bin tane dinin bulunmasıdır. Bu durum ayrıca insandaki dini inancın yerinin ne kadar güçlü olduğunu gösterir. Öyle ki, hiçbir şekilde dinin yeri başka bir şey tarafından doldurulamaz veya din olgusu ortadan kaldırılamaz. Din sayesinde insanlar kişisel çıkarlardan toplum çıkarları için vaz geçer ve toplum kurallarına boyun eğer. Dini pratikler yoluyla inananlar dini hayata katılırlar. Böylece kolayca başarılan dini hayata katılım, bireylerin topluma uyum sağlamasını sağlar ve bu uyum sağlama ise evrimsel açıdan bireylerin hayatta kalma ve çoğalma yeteneklerini artırır. Dolayısıyla din, biyolojik avantaj kazandıran bir fonksiyona sahiptir. Wilson inanılan dinleri üç kategoriye ayırır. Birinci kategoride Marksizm, ikinci kategoride geleneksel dinler ve üçüncü kategoride

[257] Wilson, *age.*, aynı yer.

bilimsel materyalizm bulunur. Bu üç kategori içinden geleneksel dinler hiçbir zaman yok olmayacak ve bilimsel materyalizm ile yer değiştirmeyecektir. "Çünkü Tanrı tanımlanamaz ve test edilemez olsa da ilk hareket ettirici olarak geçerli bir hipotez olmaya devam edecektir."[258]

Wilson'a göre ahlak ve din, doğal seçilimle çalışan Darwinci evrimin ortaya çıkardığı, işe yarayan ve onsuz evrim basamağında insanın yer bulamayacağı bir olgudur. Bir yandan dinin varlığı doğal seçilimin bir ürünü olmaya indirgenirken bir yandan da insanın evrimsel biyolojik var oluşu için vaz geçilmez bir gereklilik olarak görülür. Dolayısıyla din, kendi anlamında aşkın bir gerçeklik olma iddiasından tamamen uzaklaştırılırken sadece evrim mekanizmasındaki işlevi veya yararına göre değerlendirilir.

Günümüzde evrim teorisinden hareketle ahlaka ve dine materyalistik bir açıklama getirmeye çalışan ve ateizmin bayraktarlığını kendisine görev edinen ünlü bir isim Dawkins'tir. Kendisi bir etolog yani hayvan davranışları bilimcisidir. İlk eseri olan *Gen Bencildir* de hayvan ve insan davranışlarını genetik temelde açıklamaya çalışır. Bitkilerden, hayvanlara ve insanlara kadar tüm canlı formlarını genlerin kendileri için icat ettikleri yaşam kalım makineleri olarak tasavvur eder.[259] Bu, materyalizmin hayatı ve canlıları mekanik makineler olarak gören anlayışının genetik temelli bir çeşidi olarak görülebilir. Dawkins ayrıca doğal seçilimin üzerinde çalıştığı birimin tür veya gurup değil gen olduğu fikrini ileri sürer.[260] Buna göre doğal seçilimde ayakta kalmayı ve kendilerini çoğaltmayı başaran varlıklar, yaşam kalım makineleri olan canlılar değil onları inşa eden genlerdir. Çünkü canlılar kısa bir süre yaşar ve ölür. Ancak onları inşa eden genler birçok beden ile aktarılır ve bu bakımdan ölümsüzdür. Yaşam kalım makineleri olarak canlılar dünyasındaki var olma mücadelesi de aslında genlerin kendi varlıklarını sürdürme çabalarıdır. Bu doğrultuda genlerin her bir yaşam kalım makinesinde bulunan kendi kopyalarını korumaya yönelik davranışlarının arkasındaki bencillik, tür, grup veya akraba içinde sanki onların iyiliğini amaçlar görünen özveri ve diğergâmlık gibi davranışlar olarak yansır.[261] Genler, tek yumurta ikizlerinde yüzde yüz oranında aynıdır, her anne ile baba çocuklarıyla %50 oranında aynı genlere sahiptir. Bu durumda genlerin bencilliği, ana-babaların çocuklarına karşı gösterdikleri özverinin nedenidir. Bu

---

[258] Wilson, *age.*, aynı yer.
[259] Richard Dawkins, *Gen Bencildir*, (çev. Asuman Ü. Müftüoğlu), Tübitak, Ank., 2001, s. 11.
[260] Dawkins, *age.*, s. 25.
[261] Dawkins, *age.*, s.149.

neden bireylerinin birlikte yaşadığı topluluklar içinde ise akrabalık ilişkisi azalsa bile aynı genlere sahip olma ihtimalinin yüksekliği "türünün üyeleri ile karşılaştığında onlara iyi davran!" şeklinde bir kurala dönüşür.[262] Genlerin bencilliği topluluk veya tür içinde yardım etme, kendini başkasının yerine feda etme gibi ahlaki davranışlar olarak yansır. Bu anlamda insanlığın ahlaki değerleri, Dawkins'e göre, genlerin tamamen mekanistik bir tarzda kendini çoğaltma çabalarının sonucundan başka bir şey değildir.

Özelikle insan davranışlarının ise Dawkins, genler kadar "mem" olarak adlandırdığı kültürel eşleyiciler tarafından şekillendirildiğini öne sürer. Örneğin Tanrı kavramı da bir memdir. Yani Tanrı bir mem olarak vardır. Kültürel eşleyicilerin oluşturduğu bir mem havuzunda da Tanrı memi kendisinin yaşamda kalma ve çoğalmasına yardım eden diğer memlerle ilişkiler kurabilir. Cehennem memi ve iman memi, Tanrı memi ile birlik kurarak dini mem kompleksini oluşturur. Çünkü cehennem meminin yarattığı psikolojik bir korku Tanrı meminin yaşamasını kolaylaştırır. Yine iman memi de yürüttüğü sorgusuzca inanma fonksiyonu ile diğer dini memlerin yaşamlarını garanti altına alır. Bir bireyi yaşam kalım makinesi olarak oluşturan gen kompleksinin ömrü bir nesil olarak olukça kısa iken bir mem kompleksi nesiller boyu ayakta kalabilir.[263] Böylece insan yaşam kalım makineleri olarak genler tarafından oluşturulurken memler tarafından yetiştirilir. İnsan davranışların genler ve memler ile belirlendiği düşünüldüğünde Dawkins'in ahlakı ve dini tamamen maddi temellere indirgediği anlaşılabilir.

Dawkins, *Kör Saatçi* adlı eserinde ise daha da ileri giderek evrim teorisini ateizmi temellendirmek için kullanır. Kitabındaki "temel düşünce yaşamı ya da evrendeki her hangi bir şeyi açıklamak için bir tasarımcının (yani Tanrı'nın) varlığını kabullenmek zorunda olmadığımızdır."[264] Çünkü canlılardaki olağanüstü karmaşık tasarımı Darwin'in doğal seçilim mekanizmasının sağladığı birikimli seçilim ilkesiyle açıklamak mümkündür. Bu doğrultuda Dawkins, Paley'in bir saat analojisine dayalı tasarım deliline karşı çıkar. Ona göre göz gibi canlı yapıları, saat gibi mekanik yapılarla karıştırmamak gerekir. Saat gibi mekanik yapılar her bir parçasının belirli bir amaç doğrultusunda bir araya getirilmesi bakımından öngörü sahibi bir saatçinin eseridir. Canlı yapılar ise doğal seçilimin eseridirler ve -kitabının

[262] Dawkins, *age.*, s.169.
[263] Dawkins, *age.*, s. 320-323.
[264] Richard Dawkins, *Kör Saatçi*, (çev. Feryal Halatçı), Tübitak, Ank., 2002, s. 188.

adının ima ettiği gibi- doğal seçilim geleceği öngörmeyen yani kör bir süreçtir. Çünkü doğal seçilim, sadece küçük değişimleri biriktirerek çalışır. Böylece başlangıçtaki en basit yapılar, birikimli seçilimle, her adımda öncesinden daha karmaşık hale gelir.[265] Veya tersinden söylersek göz gibi karmaşıklığın nedeni olarak daha az karmaşık olan vardır ve bu nedensellik ilişkisi, her adımda azalan karmaşıklıkla, sırf şansla kaostan meydana gelebilecek derecedeki basitliğe kadar geri gider.[266] Buna göre Dawkins canlılar dünyasındaki karmaşıklığı açıklamak için bir Tanrı'ya başvurmanın gereksiz olduğu sonucunu çıkarır.

Bu doğrultuda Dawkins evrim teorisine karşı yaratılışçı cepheden yapılan eleştirilere cevap verir. *Cennetten Akan Irmak* adlı eserinde Dawkins canlılar dünyasındaki tasarımı, genlerin üzerinde çalışan doğal seçimlin bir sonucu olarak ele alır. Ona göre bir kuşun uçması, bir balığın yüzmesi ve bir ceylanın koşması gibi tüm canlıların sergiledikleri fonksiyonlardaki tasarım, genlerin çevreye en uygunlarının hayatta kalması ve kötülerinin elenmesi ile meydana gelir.[267] Yine gen temelinde yaşamın kökeninin tamamen mekanik bir tarzda açıklamasını sunar. Yaratılışçılığın canlılardaki tasarımın aşama ile gelişmiş olamayacağı çünkü işe yaraması için en baştan tam ve mükemmel olması gerektiği iddiasına karşı aşamalı evrimi savunur.[268] Ayrıca Dawkins tasarımdan Tanrı'nın varlığını çıkarsayan argümana karşı doğadaki kötülüklerin Tanrı'nın mutlak iyilik sıfatına aykırı olduğunu ileri sürer. Örneğin dişi kazıcı yaban arısı yumurtalarını bir tırtılın içine bırakır ve iğnesini tırtılın merkezi sinir sisteminin her noktasına sokarak onu öldürmez sadece felç eder. Arının larvaları yumurtadan çıktıklarında taze kalmış olan tırtılı yiyerek beslenir ve tırtıl yendiğini hissetse dahi hiçbir şekilde hareket edemez. Darwin de buna benzer bir örnek için "lütufkâr ve her şeye kadir Tanrı'nın *Ichneumonidae*'yi açıkça canlı tırtılların bedenleri içinde beslenmesi niyetiyle yarattığına ikna olamıyorum" demiştir.[269] Bu doğrultuda canlıların tasarımında "Tanrı'nın neyi amaçladığını" sorgular: Örneğin çitalar dişleri, pençeleri, kas yapısı ile tamamen avcı olarak tasarlanmış gibi görünür ve böyle bir tasarımda amacın Tanrı'nın çitaların avlanacakları hayvanların sayısını azamiye çıkarmak olduğu izlenimi vardır. Buna karşın çitaların avları olan antiloplar ise kas ve beden yapısı

---

265 Dawkins, *age.*, s. 55.
266 Dawkins, *age.*, s. 19.
267 Richard Dawkins, *Cenetten Akan Irmak*, (çev. Sinem Gül), Varlık Yay., İst., 1996, s. 14.
268 Dawkins, *age.*, s. 75.
269 Dawkins, *age.*, s. 97.

bakımından kaçmak ve hayatta kalmak üzere tasarlanmış görünür ve bu tasarımda tüm çitaların ölmesini istemek gibi bir amaç olduğu düşünülebilir. Bu durumda "sanki çitalar bir tanrı antiloplar ise rakip bir tanrı tarafından tasarlanmıştır. Çitayla ceylanı yaratmış tek bir yaratıcı varsa nereye varmaya çalışıyor? Kanlı spor gösterilerinden hoşlanan bir sadist midir? Afrika'daki memeli nüfuslarının aşırı derecede artmasını mı önlemeye çalışmaktadır?" Dawkins'e göre bu durum bir tasarıma değil aksine genlerin yani DNA'ların kendi dünyasındaki bir savaşına uygun düşer. Yine diğer bir örnek vahşi hayvan topluluklarında cinsiyetlerin birbirine oranı yarı yarıya yani 50:50 olmasıdır. Bununla birlikte birçok türde çoğalma bir erkeğin tüm dişileri sahiplendiği harem sistemiyle yürür. Örneğin bir ayı balığı topluluğunda tüm çiftleşmelerin %88'i erkeklerin sadece %4'ü tarafından gerçekleştirilir ve geri kalanlar ömürlerini çoğalma şansını elde edebilmeyi beklemekle geçirirler. Bu durumda Tanrı'nın amacı bekar çoğunluğun varlığı için hiç de adaletli görünmez. Dahası besin kaynaklarının yarısı çoğalma imkanından yoksun olan %96'sı tarafından tüketilir. Yani kaynakların dağılımında topluluğun çoğalmayı başaramayacak olanları en büyük payı almakta ve bununla birlikte topluluğun neslinin sürdürülmesine hiçbir fayda sağlamamaktadır. Bu durumda Tanrı'nın ekonomik açıdan toplulukta çoğunluğu oluşturan bekarlardan vazgeçmesi ve dişileri dölleyecek az sayıdaki erkeğin doğumuna izin vermesi beklenir. Fakat doğada olan bunun aksinedir. Hâlbuki evrim açısından bakıldığında bu durum DNA'nın kendi varlığını sürdürme çabasıyla uygunluk içindedir. Dolayısıyla doğa bir Tanrı'nın tasarımı olmaktan çok evrimin ürünü olmaya daha çok uygunluk gösterir. [270] Buna göre Dawkins şu sonuca ulaşır: "Gözlediğimiz evren tam da temelde hiçbir tasarımın hiçbir amacın iyilik ya da kötülüğün olmaması, kör, acımasızca bir kayıtsızlıktan başka hiçbir şeyin bulunmaması durumunda beklememiz gereken özellikleri gösteriyor."[271]

Dawkins'in *Tanrı Yanılgısı* adlı kitabı ise ateizminin en zirve noktasını oluşturur. Kitabının adındaki 'yanılgı' kelimesi ile yanlış bir inanç ve ruhsal bozukluğunu kast eder. Kitabını yazış amacını henüz karar verememiş insanlar için ateist olmayı kolaylaştırmak olarak ifade eder. Bu amaç için belirli bir dinin Tanrı'sını değil genel anlamda evreni ve içindeki her şeyin yaratıcısı olarak inanılan Tanrı fikrini kendine hedef seçer. Dawkins'e göre her hangi bir şeyi yaratabilecek

---

[270] Dawkins, *age.*, s. 106-109.
[271] Dawkins, *age.*, s. 131.

bir varlık ancak ve ancak bir evrimin ürünü olabilir. Evrimin ürünü olan bir varlık ise evrene sonradan katılmış olacaktır. Diğer bir değişle evrenin yaratıcısı veya ilk nedeni olamaz. Dolayısıyla Tanrı fikri yanılgıdan ibarettir. Bu doğrultuda Dawkins çürütülemeyecek denli güçlü gördüğü tasarım kanıtını ters çevirir ve Tanrı'nın varlığı aleyhinde "ihitmalsizlikten kanıt" olarak olarak yeniden formüle eder. Buna göre, doğadaki karmaşıklık bir açıklama gerektirir. Çünkü karmaşıklık, şans eseri meydana gelemez. Bu nedenle insan aklı, şimdiye kadar, tasarım ürünü nesnelere benzeterek doğadaki karmaşıklığın da bir tasarımcısı olduğunu çıkarsamıştır. Fakat bu durumda da bu tasarımcının kendisi bir açıklama bekler. Çünkü tasarımcının kendisi tasarım nesnesinden çok daha karmaşıktır. Dolayısıyla "tasarımcıyı işaret ederek izah etmeye çalıştığınız varlık istatiksel olarak ne kadar olanak dışıysa tasarımcısı da en az onun kadar olanak dışıdır."[272] Bu durumda doğadaki tasarımı bir tasarımcıyla açıklamak daha büyük bir soruna yol açmış olmaktadır. Bu sorunun yerine evrimin doğal seçilim teorisi doğadaki tasarım için bir açıklama getirir. Canlılar dünyasında daha az karmaşık olan varlıklar doğal seçilim ile en karmaşık olan varlıklara doğru evrimleşebilir. Canlılar ise dünyanın evrende milyarlarca gezegen içinden yaşam için taşıdığı iyi ayarlanmış özellikler sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca evrenin kendisi de yaşam için gerekli çok önemli fiziksel ve kozmolojik değerlere sahiptir. Yaşam için evrenimizin taşıdığı bu değerler antropik prensip olarak adlandırılır. Buna göre evren insan yaşamı için tasarlanmamış aksine böyle olduğu için insan var olabilmiştir. Bu bakımdan antropik prensip hiçbir şekilde tasarım delilinin yanında değil aksine ona karşı bir alternatiftir. Çünkü fiziksel ve kozmolojik değerlerin farklı olduğu daha başka evrenler var olabilir ve diğerlerinde yaşam hiç gelişmemiş olabilir. Bu durumda varlığımız, bizim evrenimizin yaşam için gerekli fiziksel ve kozmolojik değerlere sahip tek evren olduğunu gösterir. Diğer bir deyişle antopik prensip evrenler içinde yaşam için gerekli özellikler bakımından bir seçilimin sonucunu ifade eder. Buna göre antropik prensip ve çoklu evrenler kuramı birlikte değerlendirildiğinde Darwin'in doğal seçilim mekanizması, kozmolojik anlamda görevini yerine getirir. Bütün bunlardan hareketle Dawkins kitabının ana hükmü olarak Tanrı'nın neredeyse kesin olarak yok olduğu sonucunu çıkarır. [273]

[272] Richard Dawkins, *Tanrı Yanılgısı*, (çev. Tunç Tuncay Bilgin), Kuzey Yay., İst., 2007, s. 111.
[273] Dawkins, *age*., s. 152-153.

Ateist evrimciler arasında felsefeci olarak belki tek isim Dennett kabul edilebilir. Evrimin ateizm için dayanak olarak felsefeleştirilmesi onun tarafından yerine getirilmiştir. Dennett, bilimsel bir teori olmanın ötesinde felsefi sonuçları bakımından Yaratılışçıları karşı koymakta sonuna kadar haklı bulduğu evrim teorisini, 1995'teki son kitabına verdiği isimle *Darwin'in Tehlikeli Fikri* olarak niteler. Ona göre eğer Darwin'in fikri doğru ise artık hiçbir şey kutsal olamaz. Tüm dinlerin inanılan varlığı olan Tanrı, Noel baba gibi, bir çocukluk miti haline gelir.[274] Çünkü Darwin'in tehlikeli fikri Tanrı inancının en önemli kanıtı olan teleolojik açıklamaya karşı ciddi bir tehdit oluşturur.

Peki, nedir Darwin'in bu kadar tehlikeli fikri? Cevap Dennett'e göre doğal seçilimdir. Doğal seçilim, bir tür algoritmaya benzetilebilir. Çünkü bir algoritma gibi çalışır. "Bir algoritma ise her çalıştırıldığında veya kurulduğunda belirli bir tür sonucu veren bir tür formal süreçtir."[275] Algoritmanın en basit örneği, bir tenis turnuvasındaki tüm yarışmacıların çiftler halinde eşleştirilerek, kaybedenlerin elenirken kazananların bir üst tura yükselmeleriyle şampiyonun belirlenmesi sürecidir. Bu algoritma, yarışmada kazananların seçilmesi işlemiyle şampiyonun tespit edilmesini sağlar. Hep kazananı seçmesi dışında kimsenin şampiyon olmasını önceden belirleyememesi anlamında hiçbir hedef veya amaç taşımaz. Aynı şekilde bir algoritma olarak doğal seçilim de hiçbir hedef veya amaca sahip değildir.[276]

Doğal seçilim algoritması, Dennett'e göre, dokunduğu her şeyi çözen bir evrensel asit gibi, sadece biyoloji alanında değil kozmolojiden psikolojiye, din ve ahlaka kadar her alanda açıklayıcılık gücüne sahiptir. Bu doğrultuda Batı düşüncesinin her alanına hakim olan varlık anlayışını da tehdit eder. Batı düşüncesinin geleneksel varlık anlayışı, en tepesinde Tanrı'nın bulunduğu melekler, insanlar, evren ve maddenin aşağıya doğru sıralandığı kozmik bir piramit olarak kabul edilir. Piramitte Tanrı'dan sonra yer alan her şey, Tanrı tarafından düzenlenmiş ve tasarlanmıştır. Tanrı'dan aşağıya doğru inildikçe piramitteki her şeyin düzen ve tasarımı da azalır ve en alt basamakta düzensiz madde veya kaos bulunur. Dennett birbiriyle yakından ilgili düzen ile tasarım kavramları arasında şöyle bir ayırım yapar. "Düzen, sırf bir kurallılık veya sırf bir örüntüdür. Tasarım ise Aristo'nun *telos*'u yani bir düzenin bir amaç için kullanılmasıdır. Örneğin güneş

[274] Daniel C. Dennett, *Darwin's Dangerous Idea*, Simon and Schuster Pub., New York, 1995, s. 18.
[275] Dennett, *age*., s. 50.
[276] Dennett, *age*., s. 56.

sistemi harika bir düzen sergiler fakat hiçbir amaca sahip görünmez. Aksine göz ise açık bir şekilde görme amacına sahiptir." İşte bu noktada Darwin'in doğal seçilim algoritması işe karışır ve "bana düzeni verin size tasarım vereyim" der. Dahası kendisine kaos bile verilse ondan tasarımı geri verebilecek güçtedir.[277]

Peki, doğal seçilim algoritması tasarımı nasıl oluşturur? Bunu anlamak için Paley'in saatten çıkarsadığı tasarım kanıtını anlamak gerekir. Paley'e göre, çölde bir saat bulan kişi bu saatin bir anda kendi kendine meydana gelemeyeceğini düşünüp ve meydana gelmesi için yeterli bir zaman ve enerjiyi gerekli bulur. Darwin öncesinde böyle bir durumda saatin bir saat ustasının varlığı olmadan meydana gelebileceği kavranamaz. Darwin ise saat benzeri şeylerdeki tasarımın, büyük bir zamana yayılan ve her adımda başarılan tasarımın yeniden tekrar etmesine gerek kalmadan dikkatlice korunmasına dayanan bir süreçle kendiliğinden oluşabileceğini fark eder ve bunun canlılar dünyasında nasıl gerçekleştiğini gösterir. Buna göre doğal seçilim algoritmasının yaptığı şey, her bir adımdaki işlemi saklayarak ve sonraki her adımda yeni işlemler gerçekleştirerek tasarımı artırmasıdır. Dennett, bu sürece "tasarımın birikmesi prensibi" adını verir. [278]

Bu prensibe göre bir şey ne kadar çok tasarıma sahipse, tasarımın birikmesi için, o kadar çok zaman ve enerjiye gerek duyar. Geleneksel varlık anlayışının piramidinde ise en tepedeki varlık, en fazla tasarıma sahip olan Tanrı'dır. Tasarımın birikmesi prensibine göre Tanrı'nın, yaratma sürecinin kaynağı veya nedeni değil en son sonucu olması gerekir. Yine tasarımın birikmesi prensibine göre zamanda geriye gidildikçe tasarım azalır ve kaosa yaklaşılır. Bu nedenle saat gibi bir makineyi tasarlayan daha üstün bir akıl var olmaz. Aksine saat kendinden daha az tasarımlı bir varlıktan gelir. Geleneksel varlık anlayışına göre ise daha az tasarımlı bir varlığın -saat gibi- daha fazla tasarıma sahip başka bir varlık tarafından ve nihai olarak ilk akıl tarafından meydana getirilmiş olması gerektiği düşünülür. Ancak bu düşünce bir kısır döngüye döngüyü beraberinde getirir. Hume'un sorduğu gibi "Tüm bu harika şeyleri Tanrı tasarladı ve yarattı ise Tanrı'yı kim yarattı? Süper Tanrı mı? Ve süper Tanrı'yı kim yarattı? En süper Tanrı mı? Yoksa Tanrı kendini mi yarattı? Zor oldu mu? Zaman aldı mı?"[279] Dennett'e göre kısır döngüye götüren

---

[277] Dennett, *age*., s. 65.
[278] Dennett, *age*., s. 68.
[279] Dennett, *age*., s. 71.

tüm bu sorular, tasarımın birikmesi prensibi tarafından sonlandırılır ve artık tasarımın kaynağı olarak bir Tanrı'ya başvurmaya gerek duyulmaz.

Geleneksel varlık piramidi ters çevrilir ve piramidin her basamağındaki düzen ve tasarım, Tanrı'dan değil aksine doğal seçilim algoritmasının tasarımı biriktiren prensibinden gelir. Bu bakımdan mümkün ve fiilen var olan her şey, tek bir tasarım evreni oluşturur. Bu tasarım evreninde var olan her şey birbiriyle ilişkilidir ve birbirinden bağımsız değildir.[280] Galaksilerin oluşumundan yaşamın yeryüzünde var oluşuna ve insana kadar her şey tek bir tasarım evreninin parçası olarak doğal seçilim algoritması ve onun tasarımı biriktiren prensibi ile açıklanabilir. Dahası "eğer bu doğru ise insan kültürünün tüm kazanımları -dil, din, sanat, ahlak ve bilim- bakteriyi, memelileri ve Homo Sapiens'i geliştiren aynı temel sürecin ürünleridir. Ne dilin özel bir yaratılışı vardır ne de din literal olarak ilahi bir vahye sahiptir."[281] Yani hiçbir şey dinin söylediği gibi Tanrı tarafından yine Tanrı'nın suretinde belirli bir amaç için özel olarak yaratılmış değildir. Tam tersine var olan her şey, doğal seçilim sürecinin mekanistik sonuçlarından ibarettir. Bu bakımdan Dennett'e göre, Darwin'in doğal seçilimle işleyen evrim teorisi, mekanistik bir materyalist yoruma götürür veya materyalizmi kabul etmek için iyi bir neden sağlar.[282]

3. KÜÇÜK DEĞİŞİMLERİN BİRİKMESİ

Küçük değişimlerin birikmesi, Dawkins tarafından kullanıldığı anlamda, canlılardaki karmaşıklığın ortaya çıkmasında doğal seçilimin sağladığı etkiyi ifade eder. Dawkins canlıları ve özellikle insanı evrendeki en karmaşık varlıklar olarak niteler. Öyle ki onların yanında dünyayı oluşturan dağlar, dereler, denizler veya evrenin yaşamdan yoksun diğer yerlerindeki galaksiler ve yıldızlar, canlılara göre, oldukça basit kalırlar. Bu bakımdan canlıların sahip olduğu bu karmaşıklık bir açıklama gerektirir. Çünkü birçok farklı parçadan oluşan "karmaşık bir nesnenin yalnızca rastlantıya bağlı olarak oluşma olasılığı çok düşüktür."[283] Öyleyse karmaşıklık, rastlantıya havale edilerek açıklamasız bırakılacak bir özellik değildir.

Paley, canlıların karmaşıklığını, insan tarafından tasarlanan saat gibi karmaşık nesnelere analoji yoluyla, Tanrı'nın yaratması olarak açıklamıştır. Çünkü

[280] Dennett, *age*., s. 135.
[281] Dennett, *age*., s. 144.
[282] Dennett, *age*., s. 153.
[283] Dawkins, *Kör Saatçi,* s. 9.

saat gibi makinelerin cansız olmasına rağmen canlılar benzeri bir karmaşıklık içerdiği açıktır. Darwin ise canlıların sahip olduğu bu karmaşıklığı Tanrı'nın yaratması olarak değil, doğal seçilimin bir sonucu olarak açıklamıştır. Buna göre hayatta kalma savaşının sağladığı doğal seçilim sürecinde çevreye uygun olmayanlar elenirken en uygun olanların seçilmesiyle gerçekleşen değişim karmaşıklığın nedenidir. Değişim hiçbir şekilde önceden belirlenmez ve ortaya çıkan karmaşıklık da hiçbir amaca yönelmez. Dolayısıyla doğal seçilim geleceği öngörmez, planlamaz ve dahası hiçbir sonucu hesaplamaz. Bununla birlikte olağanüstü karmaşıklık hiçbir şekilde rastlantı eseri veya kör bir şansın sonucu değildir. Öyleyse bu olağanüstü karmaşıklıktaki canlılar nasıl ortaya çıkmıştır? Dawkins, cevabı şöyle açıklar:

Başlangıçta rastlantı eseri ortaya çıkabilecek kadar bir basitlik vardır ve bundan ilk basit varlıklar doğar. Küçük değişimler, basit varlıkları değiştirir. Ait olduğu yapının varlığını sürdürmesine yardım eden değişimler saklanırken zararlı olanları elenir. Böylece varlığını sürdürmeye yardımcı her bir değişimin eklenmesiyle adım adım karmaşıklık meydana gelir. Her ne kadar başlangıçtaki basitlik, rastlantıya dayansa da ortaya çıkan karmaşıklık hiçbir şekilde rastlantı eseri değildir. Dawkins karmaşıklığı ortaya çıkaran bu sürece "birikimli seçilim" adını verir ve "tek basamaklı" olarak nitelediği diğer bir seçilim türünden ayırt eder. Örneğin bir kumsaldaki çakıl taşlarının kıyıdan uzaklaşıldıkça en küçükten en büyüğe doğru düzenlenmesi tek basamaklı seçilimin bir ürünüdür. Çünkü büyüklükleri farklı çakıl taşları durmadan kendilerine çarpan ve sürükleyen dalgalara farklı tepkiler verir yani büyüklüklerine göre düzenlenir. Bununla birlikte tek basamaklı seçilim canlılar dünyasındaki en küçük yapılardan olan hemoglobin molekülünün karmaşıklığını bile açıklamakta yetersiz kalır. Çünkü tek basamaklı seçilim, tek yönde çalışır ve ortaya çıkardığı sonuçlar tek biçimlidir.[284]

Birikimli seçilime gelince ise her bir işlem meydana gelen değişimlerle, bir sonraki işlemi besler. Diğer bir deyişle değişimin birikmesiyle seçilim yenilenir. Her bir seçilimde biriken değişimler arttıkça karmaşıklık derecesi de artar. Dawkins bir maymunun daktilo tuşlarına şans eseri vurmasını taklit eden bir bilgisayar programıyla Shakspeare'in bir eserinden tek bir cümleyi yazabilmesinin ihtimalini bu iki seçilim türü üzerinden hesaplar.

---

[284] Dawkins, *age.*, s. 58.

Program, 29 büyük harf + 1 boşluk tuşundan oluşan bir alfabe ile "BENCE BİR GELİNCİĞE BENZİYOR" cümlesini, tek basamaklı seçilime göre, her harfi hiç yanlışsız yazdığında başarılı sayılır ve başarılı olamadığında ise tekrar bir deneme daha yapar. Programın, hedef cümlenin ilk harfi olan B'yi doğru yazabilmesinin ihtimali 1/30 olur. Cümlenin tamamı için ise bu ihtimal, 1/30'un 28 ile çarpılmasına eşittir. Yani "10 milyar kere milyon kere milyon kere milyon kere milyon kere milyon kerede 1'dir." Maymunu taklit eden program, birikimli seçilime göre şu şekilde ayarlanır: Tamamen rast gele 28 harfli bir dizi ile başlasın. Sonra bu cümle üzerinde değişiklikler içeren birçok kopya çıkarsın. Biyolojik anlamda kopyalar çoğalmaya ve değişiklikler de mutasyona karşılık gelir. Elde edilen kopyalar arasından hedef cümleye en çok benzeyeni seçsin ve bu işlem hedef cümleye ulaşıncaya kadar sürsün. 43. nesilde program, "BENCE BİR GELİNCİĞE BENZİYOR" cümlesini yazmayı başarır. Rast gele farklı başlangıç cümleleri verildiğinde program aynı cümleyi bir denemede 64. ve diğer bir denemede ise 41. nesilde yazmayı başarır. Birikimli seçilimle çalışan programın hedef cümleyi yazmayı başarması için geçen süre ise ilk denemede yarım saattir. Program Basic dilinde değil de Pascal dilinde yazıldığında ise 1. deneme sadece 11sn sürer. Tek basamaklı seçilimle birikimle seçilim arasında hedef cümleye ulaşmak için geçen süre farkı, "milyon kere milyon kere milyon kere milyon kere milyon yıl" olur. Buna göre karmaşıklığın tek basamaklı bir seçilimle değil birikimli seçilimle ortaya çıkabileceği açık hale gelir. Bununla birlikte bu konudaki yanlış anlamalardan bir tanesi, evrimin tek basamaklı seçilimin öngördüğü neredeyse imkânsıza yakın olan ihtimalin veya şansın gerçekleşmesine dayandığı iddiasıdır. Bu iddiaya göre evrim tamamen şans ve rastlantı ile bir tutulur. Ancak evrimde şans, başlangıçtaki basitlik için gerekli en küçük öğedir ve birikimli seçilimin kendisi hiçbir şekilde rastlantısal değildir. Yani evrim birikimli seçilim adı verilen bir prensip ile çalışır. Ayrıca karmaşıklığın ortaya çıkmasında birikimli seçilimin işlevini göstermek üzere tasarlanan bu bilgisayar programına bir hedef cümle verilmesi evrimin de bir hedefinin olduğu anlamına gelmez. Evrimde ortaya çıkan organizmalar, doğal seçilimin rastlantısal sonuçlarıdır. Hayatta kalma ve üreme başarısını belirleyen şartlar değiştiğinde sonuçlar da değişecektir. [285]

---

[285] Dawkins, *age.*, s. 64-65.

Dawkins bir sonraki denemesinde karmaşıklığın harfler yerine organizmalara daha benzer olan şekiller üzerinde evrimini ortaya koyacak bir bilgisayar modeli kurar. Bu modeli basit tek bir çizgi ile başlamak daha sonra onu iki ayrı dala ayırmak ve oluşan her bir dalı yine iki ayrı alt dala ayırarak sürdürmek üzere programlar. Buna göre bir ağaç benzeri bir şekil ortaya çıkar. Ayrıca organizmaların genetik özelliklerine benzer olarak, şekillerde de dallanma açısı, belirli bir dalın uzunluğu, dallanmanın derinliği veya birbirini izleyen dallanmanın sayısı gibi özellikleri yöneten dokuz ayrı gen belirler ve herbirine 1 eklenerek veya çıkarılarak biyolojik anlamda mutasyonlara karşılık gelen değişiklikler sağlanabilir.[286] Buna göre her bir şeklin dokuz geninin sayısal değerlerinden oluşan kendine özel genetik bir formülü bulunur. Dawkins, ağaç benzeri bu şekilleri biyomorf olarak adlandırmaya başlar ve programın ilk ağaç şeklin genlerinde değişikliklerle yeni biyomorflar elde etmesini biyolojik anlamda eşeysiz çoğalmaya benzetir. Ancak programı her bir nesildeki çoğalmada sadece tek gende tek mutasyon olacak şekilde sınırlar. Bilgisayar ata biyomorfun dokuz geninden sadece birinde farklılık içeren yeni biyomorflar çizer. Bu bakımdan yeni biyomorflar öncekilerin şekillerinden doğrudan çoğalmaz. Canlılarda olduğu biyomorfların genleri sonraki nesle aktarılır. Bununla birlikte mutasyonların birikmesi ile ata biyomorftan çok farklı biyomorflar meydana gelir. Doğada hangi canlının hayatta kalacağını ve çoğalacağını belirleyen doğal seçilimin bir benzeri biyomorfların şekilleri üzerinde yapay olarak yapılır. Dawkins oluşan her nesilde biyomorfların şekline bakarak istediği bir şekli seçer ve çoğalmasına izin verir. Kısa sürede biyomorflar ağaç şeklinden uzaklaşarak böcek şekillerine doğru evrimleşmeye başlar. Dahası bazı hayvan şekillerinden insan eseri nesnelere değin çok çeşitli ve ilginç şekiller ortaya çıkar. Örneğin örümcek, sinek, kurbağa, lamba, uçak ve ay aracı gibi ilginç şekiller.[287]

Dawkins, meydana çıkan şekillerin ilginçliği üzerine şu sonuca ulaşır: "Bilgisayarı ben programlamış ne yapması gerektiğini ayrıntılarıyla ben belirlemiş olduğum halde evrilen hayvanları ben tasarlamadım." Bununla birlikte şekli ne kadar ilginç olursa olsun her bir biyomorfun genetik formülü, matematiksel olarak olası diğer genetik formüllerin oluşturduğu uzamda yer alır. Bu genetik uzamda her

[286] Burada genlerin değişmesini şifreli bir bisiklet kilidindeki her bir hanenin sayısal değerini değişmesine benzeterek düşünmek kolaylık sağlayacaktır.
[287] Dawkins, *age.*, s. 69-77.

bir biyomorf diğerinden tek bir mutasyon uzakta bulunur. Mutasyon ve nesil sayısı arttıkça biyomorflar birbirlerinden uzaklaşırlar. Bu nedenle bir biyomorftan çok farklı bir diğerine ulaşmak için mutasyon mutasyon ve nesil nesil ilerlemek gerekir. Bu durum bilgisayar modelinde evrimin adım adım ilerlediğini gösterir. Bir biyomorftan çok uzak bir diğerine bir anda sıçrayarak ulaşmak için ise tek nesilde tek mutasyon şartını kaldırmak gerekir. Her nesilde her dokuz genin değerlerinin +9 dan -9 kadar değiştiren mutasyona izin verilirse genetik uzamda bir noktadan çok uzaktaki bir noktaya sıçranabilir. Dokuz genin alabileceği 19 farklı değere göre genetik uzamdaki biyomorfların toplam sayısı, 19^9 yani yaklaşık beş yüz milyar olduğu hesaplanırsa bu, aynı zamanda tek bir sıçramada hedef biyomorfu bulmanın ihtimalini de gösterir. Bu bakımdan sıçramalı evrim, tek basamaklı seçilimle aynı anlama gelir ve birikimli seçilimle elde edilen karmaşık biyomorfların ortaya çıkması -beşyüz milyarda bir ihtimal ile- neredeyse imkânsız hale gelir. Bilgisayar üzerindeki evrim modelinin canlılar dünyası için en önemli sonucuna gelince bu, evrimin birikimli seçilimle çalıştığı ve tek basamaklı seçilimle çalışması durumunda şimdiki canlıların ortaya çıkmasının imkânsız olduğudur. Zira biyomorfların genetik uzamında olduğu gibi canlıların genetik uzamında da bu sıçramaların büyük çoğunluğu ölümle sonuçlanır. Yaşayan bir canlıdan yine yaşayan bir canlının üremesi için mutasyon miktarının en düşük seviyede olması gerekir. Mutasyon miktarı arttıkça yeni nesildeki canlının yaşayabilirlik ihtimali düşer. Bu bakımdan canlıların genetik uzamındaki matematiksel varlıkların büyük çoğunluğu yaşamayanlardan oluşur. Yeryüzündeki daha önceden yaşamış ve halen yaşayan canlılar ise bu genetik uzamdaki matematiksel varlıkların küçük bir kısmıdır. Her bir canlı, genetik uzamda matematiksel varlıklar içinde kendine komşu yani küçük mutasyonlarla uzaklaşan diğer canlılar ile birlikte yer alır. Dolayısıyla yaşayan her bir canlının evrim sürecinde ortaya çıkması adım adım ilerlemenin bir sonucudur.[288]

Bilgisayar modelinde orta koyduğu birikimli seçilimin sonuçlarını, Dawkins karmaşık bir organ olan gözün üzerine uygular ve insan gözünün hiç yoktan tek bir adımla ortaya çıkmış olup olamayacağını sorgular. Çünkü canlıların genlerinin oluşturduğu uzamda son derece karmaşık bir gözün ortaya aniden çıkıvermesi çok büyük bir sıçramadır ve böyle bir sıçramanın ihtimali, tek

---

[288] Dawkins, *age.*, s. 82-92.

basamaklı seçilimde olduğu gibi, imkânsıza yakın olacak kadar düşüktür. Bu nedenle insan gözü, kendisinden daha az karmaşık olan bir göz benzeri yapıdan evrimleşmiş olmalıdır. Peki daha az karmaşık olan o göz nerden evrimleşmiştir? Dawkins'in cevabı; o da kendinden daha az karmaşık olan başka bir gözden, o da daha az karmaşık bir gözden, ta ki göz olmayan bir yapıya ulaşıncaya dek geriye gider. Bu dizideki her bir gözü kendisinden önceki göze küçük mutasyonlar bağlar. Çünkü insan gözü ile başlangıçtaki göz olmayan yapı arasındaki farklılık çok büyük olsa da bu ikisini birbirine bağlayan dizideki her bir göz arasındaki farklılık çok küçüktür. Küçük farklılıklar, ait olduğu canlının hayatta kalmasında ve çoğalmasında etkili olur. Diğer bir deyişle hiç görmeyen bir yapıdan daha iyi görmeye doğru bir değişim doğal seçilim karşısında canlıya avantaj sağlar.

The Neck of the Giraffe or Where Darwin Went Wrong adlı eserinde Francis Hitching, insan gözündeki karmaşıklığın küçük farklılıklarla aşama aşama gelişemeyeceğini öne sürmüştür.[289] Hitching'in bu iddialarına karşı Dawkins çeşitli göz kusurlarına bağlı olarak görmenin değiştiği durumlarla cevap verir. Örneğin göz bozukluklarına karşı gözlük kullanan insanlar gözlüksüz iken de kayıplarına rağmen belirli bir miktar görmeye sahiptir. Görme kayıpları mercek ayarları değişik gözlüklerle giderilir. Aynı şekilde katarakt ameliyatı olan insanların gözlerinde mercek bulunmaz. Yine de göz, karşısında bir insan olup olmadığını bilecek kadar da olsa görme sağlar. Bu nedenle bir gözün mercek olmadan görme sağlamayacağı söylenemez. Tüm bunlar derecelenmeyle değişen bir görme sağlayan gözler dizisinin var olduğu anlamına gelir ve bu dizideki her bir göz, sahibine hayatta kalmada avantaj kazandırır. Bu durumu Dawkins şu şekilde ifade eder: "%1'lik bir görme bile tam bir körlükten iyidir. Ve %6'lık %5'likten, %7'lik %6'lıktan iyidir. Böylece kerte kerte ilerleyen süreğen dizimiz boyunca gideriz."[290] Tam bir körlükten kerte kerte ileri bir görmeye doğru süreğen dizi, en iyi, gece karanlığında anlaşılır. Yine dürbünlerin çıplak gözle görmenin imkânsız olduğu uzaklıkları dahi yakınlaştırmaya yarayan ayarlama özelliği, görmenin derecelenmiş bir dizisini ortaya koyar. Canlılar dünyası da kerte kerte ilerleyen bu görme dizisine göre yapılanmış bir göz dizisine sahiptir ve bu dizideki her bir tasarım daha gelişmişine doğru artan derecede bir görme sağlar. Tek hücreli canlıların bazısında arkasında pigmentli bir ekran bulunan ışığa duyarlı bir bölge vardır ve bu bölge ışığın geliş

---

289 Dawkins, *age.*, s. 99.
290 Dawkins, *age.*, s. 101; Dawkins, *Cennetten Akan Irmak*, s. 81.

yönünü belli eder. Yine solucan vb. canlılarda ise bu yapı bir çukur içine yerleşmiştir. Bu değişiklik canlının ışığın geliş yönüne göre daha iyi yön bulmasına hizmet eder. Bir yumuşakça olan notilusda ise ışığa duyarlı hücrelerin bulunduğu çukur derinleşir ve kenarları çukurun üzerini kapatacak şekilde katlanarak iğne delikli merceksiz bir kamera göz halini alır. İğne delikli kamera göz, deliğin genişliğine göre net ve parlak bir görüntü oluşturmayı başarır. Ancak merceğin bulunmaması önemli bir eksiklik sayılır. Notilusun akrabaları olan ahtapotlarda ve kalamarlarda bu yapının mercek geliştirmiş bir modeli bulunur. Dışbükey ve yarı saydam bir yapının deliğin üzerini kapatacak şekilde oluşması mercek görevi görür. Işığı yüzeylerinde toplar ve ağ tabaka üzerinde odaklayarak görme kalitesini artırır. Kamera gözlerde merceklerin saydam halde daha kalınlaşması daha iyi görme yolunda ilerleme sayılır. Tüm bu gelişmişliklerine göre derecelenmeyle görme sağlayan ve bu bakımdan da hayatta kalmada işe yarayan tüm bu göz çeşitleri, gözün aşamalı evrimini ortaya koyar.[291]

Dawkins'e göre bu durumun örnekleri çoğaltılabilir. "Gözlerden kulaklar, kanatlar, kamuflajlı veya taklitçi böcekler, yılan çenesi, iğneler guguk kuşunun alışkanlıklarına" kadar her bir karmaşık yapı veya sürecin, farklı türlerde birçok ara aşaması bulunur. Bunun nedeni evrimin hayatta kalmada avantaj sağlayan değişimlerle yürümesidir. Dolayısıyla adım adım evrimleşemeyecek kadar karmaşık hiçbir organizma yoktur ve olmaması da evrimin en kritik kanıtlarındandır. Darwin'in kendisi de *Türlerin Köken*inde "eğer birbirini izleyen sayısız küçük değişimlerle oluşması olanaksız her hangi bir karmaşık organın var olduğu gösterilebilseydi benim kuramım çökerdi" [292] demiştir.

Yeryüzünde hayatın doğuşunu da Dawkins adım adım ilerleyen evrimin temel mekanizması olan birikimli seçilimle açıklar. Bunun için canlılığın temelini oluşturan DNA'nın ortaya çıkışı ile ilgili Graham Cairns-Smith'in inorganik mineral kuramına başvurur. Cairns-Smith'e göre DNA, kendisine ait bir kopyalama makinesi olan hücrelerin varlığından öncedir. Ancak DNA'dan önce de kopyalamayı başaran daha basit moleküller vardır. Örneğin inorganik kristaller kendilerini kopyalayan moleküler yapılardır. Atomların kimyasal bağlar kurma özelliği kristallerin ortaya çıkmasına ve yeni kopyalar üretmesine neden olur. Bildiğimiz yemek tuzu bir kristaldir. Yeryüzünü oluşturan kayalar, elmas, kömür,

---

[291] Dawkins, *age*., s. 108.
[292] Dawkins, *age*., s. 115.

kil ve çamur birer kristaldir ve her birini birbirinden ayıran, atomlarının farklı veya aynı atomların dizilişinin farklı olmasıdır. Birçok farklı atomun bulunduğu kimyasal ortamlarda çeşitli kristaller birbiriyle yarış halinde olur. Kimi kristallerin kendi sayılarını artırması diğerlerinin aleyhine sonuçlanır. Ayrıca atom dizilişlerine yakından bakıldığında kristallerin kendilerini kopyalamalarının kusursuz olmadıkları görülebilir. Mutasyon benzeri çok küçük hatalar meydana gelir ve sonraki dizilişlere aktarılır. Kristallerin kopyalama, çoğalma ve mutasyona uğrama özellikleri birikimli seçilimin çalışmaya başlaması için yeterli olur. Birbirlerinden farklı kristaller, yeryüzünün fiziksel ve kimyasal koşullarına karşı bir tür var oluş mücadelesi verir.[293] Bu evrim öyle bir düzeye ulaşabilir ki, kil kristalleri kendi varlıklarını korumak ve çoğaltmak için başka maddeler geliştirebilir. Diğer bir deyişle inorganik moleküller kendileri için organik molekülleri kullanmaya başlayabilirler. Çünkü organik moleküller, inorganik moleküllerin sentezlenmesini etkiler. Bu durumun birçok örneği kimya endüstrisinde yaygın olarak kullanılır. Petroldeki çamurun temizlenmesi ve akışkanlığının sağlanması organik bir molekül olan tanen tarafından sağlanır. Burada gerçekleşen olay, organik moleküllerin inorganik moleküllerle karşılıklı kimyasal bağlar kurmasıdır. Ortamdaki organik molekül olan RNA eksi elektrik yüklü yapısı nedeniyle kil kristallerinin dışını kaplayarak yeni bir yapı oluşturur ve kil kristalinin kendini kopyalama yeteneğini kazanır. Bunu kendini kopyalayan organik moleküllerin evrimi takip eder ve DNA denilen organik molekül ortaya çıkar. [294]

Evrimin birikimli seçilimle çalıştığına karşı bir sorun olarak görülebilecek olan diğer bir konu da fosil kayıtlarındaki boşluklarıdır. Dawkins fosil kayıtlarındaki büyük boşlukların genetik bakımdan makro mutasyonlar gerektirdiğini tespit eder. Makro mutasyonlar, bir bireyi kendi türünden ayrı bir tür olarak sınıflandıracak derecede farklılaştıran değişimlerdir. Örneğin "antennapedia" olarak adlandırılan bir makro mutasyon, meyve sineklerinde bacakların anten yerlerinden çıkmasına neden olur. Evrimin böyle makro mutasyonlarla ilerlediği fikri ünlü genetikçi Richard Goldschmidt tarafından "umulan canavar" teorisiyle savunulmuştur. Ancak Dawkins'e göre evrim makro mutasyonlara dayalı olarak meydana gelmez ve bunun bazı nedenleri vardır. Öncelikle yeni bir tür olacak kadar farklılaşmasına neden olacak makro mutasyon geçiren bireylerin üremesi oldukça zor, hatta genetik

[293] Dawkins, *age.*, s. 189-196.
[294] Dawkins, *age.*, s. 201.

bakımdan imkansız olabilir. Fakat esas neden, Fisher'in benzetmesiyle, makro mutasyon bir mikroskobun ayarındaki büyük bir değişiklik gibidir ve böyle bir değişiklik mikroskobun görüntü kalitesinde bir düzeltmeden çok bozulmaya yol açar. Bu bakımdan mutasyonlar ne kadar makro olursa o kadar zararlı olur. Bununla yakından ilgili ikinci neden, karmaşıklık sorunudur. Meydana gelen mutasyonlar ne kadar makro olursa ondan aynı derecede karmaşıklık artışı beklenir. Örneğin hiç göz olmayan bir deri parçasından tam bir göz meydana getiren bir makro mutasyonla birlikte retina, mercek, diyafram ve sinirlerden oluşan büyük bir karmaşıklık ortaya çıkar. Ancak en basit yapıdan bir anda böyle büyük bir karmaşıklığın ortaya çıkmasının ihtimali neredeyse imkansız olacak derecede düşer. (tek bir cümlenin tek basamaklı seçilimle bir kerede ortaya çıkmasının ihtimali için yapılan hesaplamayı hatırlayınız) Bir makro mutasyonun meydana getireceği makro bir karmaşıklığın imkansızlığı için en iyi örnek ise, Fred Hoyle tarafından kullanılan, bir fırtınadan bir Boing 747'nin meydana gelmesidir.[295]

Bu doğrultuda Dawkins, fosil bilimci Niles Eldredge ile Stephan Jay Gould'un "noktalanmış dengeler" kuramının coğrafi tür oluşumunun bir sonucu olarak ortaya çıkan ata tür ile yeni tür arasındaki küçük boşlukları açıkladığını savunur. Ona göre bu kuramın yaratılışçılık lehinde yorumlanması mümkün değilir.[296]

Dawkins sıçramalı evrim anlayışını, Tanrı'nın yaratmasına gizli bir kapı açan bir yaklaşım olarak değerlendirir. Çünkü bir fırtınadan Boing 747'nin kendiliğinden ortaya çıkıvermesi veya bir deri parçasından mükemmel bir gözün meydana gelivermesi gibi olaylar olağanüstü bir müdahaleyi gerektirir. Karmaşıklığı bir anda ortaya çıkarmadaki olağanüstü müdahale ise Tanrı'nın yaratması anlamına gelir. Bu bakımdan "sıçramacılık, sulandırılmış bir yaratılışçılık biçimi ve Tanrısal yaratılış, sıçramacılığın son noktasıdır." [297] Yaratılışı ise Dawkins, Ortadoğu halklarının Kutsal Kitaplarında yer alan bir inanç olarak Afrika kabilelerinin herhangi birinin inancından farklı görmez. Bu doğrultuda evrimi reddeden yaratılışçılık kadar evrimde Tanrı'nın varlığına başvuran "yönlendirilmiş evrim" anlayışını da kabul edilemez bulur. Bunun nedeni ona göre evrimin adım adım karmaşıklığı ortaya meydana getiren bir süreç olması ve Tanrı'nın varlığına gerek

[295] Dawkins, *age.*, s. 302.
[296] Dawkins, *age.*, s. 306.
[297] Dawkins, *age.*, s. 319.

duymamasıdır. Çünkü ister bir anda yaratılış olsun ister yönlendirilmiş evrim anlayışında olsun başvurulan Tanrı'nın kendisi de yarattığı karmaşıklıktan çok daha büyük bir karmaşıklığa sahip olmalıdır. Canlılar dünyasındaki karmaşıklığın bir açıklama gerektirdiği gibi Tanrı'nın karmaşıklığı da bir açıklama gerektirir. Fakat Tanrı'nın karmaşıklığının bir açıklaması yoktur. Bu durumda canlılar dünyasındaki karmaşıklık, açıklaması olmayan başka bir karmaşık varlıkla açıklanmaktadır. Eğer çok daha karmaşık olan Tanrı'nın varlığını açıklamasız kabul edilecekse canlıların karmaşıklığı da olduğu gibi açıklamasız olarak kabul edilmelidir.[298]

[298] Dawkins, *age.*, s. 403.

C- EVRİM VE TEİZM

1. EVRİME DİNİ YÖNDEN OLUMLU YAKLAŞIMLAR

Şimdiye kadar gördüğümüz, yaratılışçılığın ve natüralist evrimin iddia ettiği gibi, evrim teorisini kabul etmek, bir Tanrı'nın varlığını yadsımayı gerçekten gerektirir mi? Yahut daha kısa söylemek gerekirse evrim ve Tanrı uyuşmaz mı? Bu sorunun cevabı ilk olarak, Darwin'in *Türlerin Kökeni*'ni yayınlaması ile iyice alevlenen tartışmaya katılan bazı din adamları tarafından gelir.

Bu din adamları arasında Darwin'in dostu olarak tanıttığı rahip Charles Kingsley de vardır. Kingsley, Darwin'in kendisine kitabının bir nüshasını göndermiş olmasına binaen kendi görüşlerini bildirdiği bir mektupta, Darwin'in evrim fikrine katıldığını, kendisinin de tespit ettiği iki noktada ifade eder. Birincisi, "evcilleştirilmiş hayvanlar ve bitkiler arasındaki çapraz çiftleşmeyi uzun zamandan beri gözleyerek, türlerin sürekliliği dogmasına inanmamayı öğrendim." İkincisi ise "zaman ve yer için gerekli tüm biçimler içinde kendi kendine gelişme gücündeki ilk biçimleri O'nun yaratmış olduğuna inanmak için Tanrı'lık kavramının tam soyluluğunu ben yavaş yavaş öğrendim."[299] Bu ifadelerine bakılırsa Rahip Kingsley'in canlılar dünyasında türlerin birbirlerinden evrim yoluyla meydana geldiğini ve evrimin de Tanrı'nın yarattığı ilk türlerden başlayan bir doğal gelişim süreci olduğuna inandığını anlamak yanlış olmaz. Yine Darwin'in din adamı arkadaşlarından olan J. Brodie Innes de "doğa kitabı ile Kutsal Kitap aynı Tanrısal kaynaktan geliyor" ve dolayısıyla "birbirleriyle çelişmeden gidiyor ve doğru anlaşıldığı zaman asla birbirleriyle çatışmıyor" der.. Amerikalı bir vaiz olan Henry Ward Beecher de "evrimi yaratılıştaki ilahi yöntemin bir keşfi olarak" niteler.[300]

Evrim teorisinin diğer bir kâşifi olan Wallace da evrim teorisini Tanrı'nın varlığına başvurmayı engelleyen bir açıklama olarak görmeyenlerdendir. Her ne kadar doğal seçilim insanın bedensel gelişimini açıklayabilirse de özellikle zihinsel yeteneklerini açıklamak söz konusu olduğunda yetersizdir. Ona göre insanın matematiksel, müziksel ve sanatsal yeteneklerinin hiç biri doğal seçilim altında gelişmiş olamaz. Çünkü bu yetenekler doğrudan hayatta kalmada etkili olmadığı için kültürden kültüre, ilkel zamanlardan modern dönemlere ve insandan insana değişmektedir. Öyleyse insanın zihinsel veya ruhsal diyebileceğimiz yeteneklerinin

---

[299] Darwin, *Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları*, s. 271.
[300] Stefoff, *age.*, s. 98.

başka bir kökeni olmalıdır ki, "bu köken için evrenin görünmeyen ruhunda yeterli bir neden bulabiliriz."[301] Aynı şekilde insanın ahlaki gelişi söz konusu olduğunda da doğal seçilim açıklaması yeterli görünmemektedir. Örneğin merhamet, doğruluk ve dürüstlük gibi değerler bunlara sahip olan gurupların hayatta kalmasında faydalı olduğu için gelişti ise bu değerlerin tam zıttı olan yalan ve aldatmanın da bazı durumlarda faydalı hatta gerekli olduğu nasıl söylenebilir. Öyleyse insanın doğru ve yanlışa dair içsel sezgisinin doğal seçilim altında faydalı olmasıyla birikerek oluştuğunu savunmak oldukça zordur. Bu durumda insanın ruhsal ve bilinçsel gelişimini yönlendiren üstün bir aklın varlığını kabul etmek yanlış olmaz. Yoksa ruh ve bilinç madde ile açıklanamaz. Çünkü madde de bilinçteki duyuma neden olan enerjiden başka kendi başına bir varlık değildir. Eğer ruhun ve bilincin kaynağını takip edersek en üstün bir aklın varlığına ulaşırız.[302]

Evrim ve Tanrı'nın uyuşup uyuşmadığı sorusuna evrim teorisinin sahibi olan Darwin'in cevabı ise, kendisine yazılan mektuplara verdiği kısa cevaplardan ve yazdığı otobiyografisinden elde edilen bilgilere göre, teorisi gibi bir evrim gösterir. Otobiyografisine göre Darwin, ünlü yolculuğuna çıktığında Beagle gemisindeki subaylara ahlaki konulardan bahsederken kendisini, bir otorite olarak alıntılar yapmak üzere İncil'e başvuracak kadar dindar bir insan olarak tanımlar. Beş yıl süren yolculuğundan döndükten sonra iki yıl boyunca din üzerinde çokça düşünür ve kendisinde dinin dogmatik yönleri hakkında bazı kuşkular doğar. Birincisi Tanrı vahyi olduğu hakkında Tevrat'ın Hindu kutsal kitaplarından daha güvenilir olmadığıdır. İkincisi İncil'de büyük yer tutan mucizelerin doğanın değişmez yasaları hakkında daha çok bilgi edinildikçe inanılırlığının gittikçe zayıflamasıdır. Bunlardan hareketle Darwin, Hıristiyanlığın Tanrı'nın gerçek vahiy dini olmadığı sonucuna ulaşır. Her ne kadar bu sonucu hemen kabul etmek istemese de Hıristiyanlığa duyduğu inançsızlık kendisine yavaş yavaş galip gelir. [303]

Ömrünün sonlarına doğru kişisel bir Tanrı'nın varlığı hakkında düşünmeye başlar. Gençliğinde Tanrı'nın varlığı hakkında güçlü bulduğu Paley'in tasarım kanıtını doğal seçilimi fark etmesinden sonra terk eder. Ona göre doğal seçilim canlılardaki değişimlerin nedeni olarak anlaşıldığında hiçbir harika özelliğin tasarım

---

[301] Alfred Russel Wallace, *Darwinism An Exposıtıon Of The Theory Of Natural Selectıon Wıth Some Of Its Applıcatıons,* Macmillan And Co., New York, 1889, s. 478.
[302] Alfred Russel Wallace, *Contributions to the Theory of Natural Selection, A Series of Essays*, Macmillan And Co., New York, 1870, s. 352- 370.
[303] Charles Darwin, *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, (ed. Francis Darwin), Dover Pub., New York, 1958, s. 62.

sonucu olmadığı ortaya çıkar. Dahası doğadaki kötülük de tasarıma karşı bir sorun oluşturur. Çünkü her canlı doğada acı, korku, açlık ve ölüm ile karşı karşıya kalır. Bununla birlikte yiyecek bularak hayatta kalmayı ve eşleşerek de üremeyi devam ettirir. Bu, canlıların kendilerine acı veren şeylerden kaçmakla zevk veren durumlarda bulunmak arasında verdiği mücadele halini alır ve canlıları değiştiren doğal seçilimi meydana getirir. Dolayısıyla doğada var olan kötülük tamamen doğal seçilim için çalışır. Darwin bu bakımdan kötülükten duyulan acının doğal seçilime uygun olduğu sonucunu çıkarır. Bu doğrultuda Darwin kötülüğün insanın ahlaki gelişimi için gerekli olduğu savunmasına da itiraz eder. Zira öncelikle bu savunmada doğadaki kötülük sadece insanın maruz kaldığı acılara indirgenmektedir. Halbuki insan nüfusundan daha çok ve insan kadar da acıya duyarlı olan diğer canlılar göz önüne alındığında dünyada çok fazla kötülük vardır. Ayrıca bunca kötülükte ahlaki yönden hiçbir fayda da bulunmamaktadır. Bu nedenlerle Darwin kötülük problemini Tanrı'nın varlığı aleyhinde güçlü bir delil olarak gördüğünü bildirir. Daha önceleri Tanrı'nın varlığı için dini tecrübe kanıtının da kendisini etkilediğini itiraf eder Darwin. Brezilya ormanlarında iken günlüğüne kaydedecek kadar derin bir huşu duygusunu yaşamıştır. Fakat daha sonra böyle dini tecrübelerin renk körlüğü meydana gelen kimselerdeki gibi kendisinde kanıtsal değerini yitirdiğini belirtir. Zira dini tecrübe kendinden önce hazır bulduğu bir inanca dayanır ve buna göre her dinde farklı inançlar tecrübe edilir. Dahası dini tecrübe, insan doğasının bir özelliği olarak görülebilir ve bu bakımdan müzik karşısında duyulan zevkten daha üstün değildir. Bunun yerine Darwin rasyonel olan bir kanıtın kendisi üzerinde etkili olduğunu söyler. Bu rasyonel kanıtlanama ise evrenin var oluşunun gerektirdiği açıklamaya dayanır. Zira evren hiçbir şekilde kör bir şans veya zorunluluk sonucu olarak görülemez. Tüm bunların arkasında zeki bir akla sahip ilk nedenin var olduğunu kabul etmek gerekir. Buna göre Darwin "ben bir Teist olarak adlandırılmayı hak ediyorum"[304] der. Bununla birlikte Darwin'in kendisi hakkında verdiği bu hüküm, *Türlerin Kökeni*'ni yazarken kafasında oldukça güçlü iken sonradan kararsızlıkla birlikte gittikçe zayıflar. En alt düzeydeki canlılardan evrimleşen insan aklının böylesi büyük bir konuda verdiği kararın güvenilirliğinden şüphe duyar. Diğer bir deyişle evrenin ilk nedeni olarak bir Tanrı'nın var olup

---

[304] Darwin, *age.*, s. 66. Metnin orijinal cümlesi "I deserve to be called a Theist", Türkçe tercümesinde "ben bir Tanrısız diye adlandırılmayı hak ediyorum" şeklinde yanlış çevrilmiştir. Bknz: C. Darwin, *Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları*, (ed. Darwin, Francis), (çev. Hüseyin Portakal), Düşün Yay., İst., 1996, s. 81.

olmadığını sorusunu insan aklının cevaplayabilme yeteneğinin ötesinde görür. Ona göre, her şeyin başlangıcı konusu bilinemez bir sır olarak kalmaya mahkûmdur. Bu nedenle Darwin, kendisinin bir agnostik yani bilinemezci olarak kalması gerektiği sonucuna ulaşır.

Hollandalı bir öğrenciye cevaben yazdığı bir mektubunda da Darwin, bu harika ve büyük evrenin şans eseri meydana gelmesini insan aklının almamasını Tanrı'nın varlığı için en önde gelen kanıt olarak kabul eder. Fakat evren için böyle bir ilk neden kabul edildiğinde ilk nedenin kendisinin de nereden ve nasıl meydana geldiğini aklın bilmek istediğini söyler. Bu nedenle karar veremez ve ulaştığı "en güvenilir sonuç, tüm konunun insan zekâsının kapasitesinin dışında olduğudur."[305] Bir mektubunda şunları söyler: "Kararım sık sık değişiklik göstermekte… Fakat en kararsız halimde bile Tanrı'nın varlığını yadsıyacak kadar bir Ateist olmadım. Genel olarak -daha da yaşlandıkça- fakat her zaman değilse de bir agnostik, benim zihinsel durumumun daha doğru bir ifadesi olabilir diye düşünüyorum."[306] Yine bir Alman öğrenci tarafından, yaratmanın reddedilerek yerine önerilen evrim teorisinin bir Tanrı inancı ile bağdaşıp bağdaşmadığının sorulduğu anlaşılan soruya cevabında Darwin, "evrimin, bir Tanrı'ya inançla tamamen uyumlu olduğunu" söyler. Fakat Alman öğrenci bu cevaptan tatmin olmaz ve ona bu konuyla ilgili bir mektup daha yazar. Ona verdiği cevapta da Darwin, "bilimin, İsa ile yapacak hiçbir şeyi yoktur" diye yazar.[307] Bundan Darwin'in özelde evrim teorisinden ve genelde bilimden hareketle ateizmi temellendirmeyi reddettiğini anlamak mümkündür.

Evrim teorisinin en önemli savunucu olan Huxley, agnostisizm konusunda da Darwin'i savunur. Huxley de, Darwin gibi, entelektüel olgunluğa ulaşıp da kendisinin bir ateist, teist, panteist, materyalist, idealist veya bir Hıristiyan mı olduğunu sorgulamaya başladığında kesin bir cevap vermenin kendisi için çok daha zor hale geldiğini itiraf eder ve agnostik bir sonuca ulaşır.[308] Döneminde kilise otoriteleri tarafından kendisine yönelik olarak agnostiklerin imansızlar olduğu suçlamasına maruz kalır ve bu suçlamaya cevap verir.[309] Ona göre, agnostikler dogmatik bir imana sahip değillerdir. Çünkü agnostisizm, bir iman değil aksine bilimsel bir metottur. Kökleri eski yunan felsefesinin hakikate ulaşma çabası için

---

[305] Darwin, *age*., s. 61.
[306] Darwin, *age*., s. 59.
[307] Darwin, *age*., s. 61.
[308] T. Henry Huxley, *Science and Christian Tradition*, D. Appleton and Comp., New York, 1896, s. 237.
[309] Huxley, *age*., s. 211, 309.

her yolun denenmesi ilkesine kadar geri gider. Reform hareketinin, inancın akılla temellendirilmesi prensibinde ortaya çıkar. Descartes'in düşüncesinin rasyonalizmi ve son olarak modern bilimin doğasıdır. Tüm bunlara göre agnostisizm metodu, kısaca, gerçeğin akla dayalı olarak araştırılmasından başka bir şey değildir. Bu araştırmada hiçbir şey aklın önüne veya üstüne konamaz. Kanıtlanmamış ve kanıtlanamazlığı kesin olan sonuçlar iddia edilemez. Böyle şeyler hakkında sonucun geleceğe bırakılması gerekir. Çünkü bugün için kanıtlanmamış olan şeyler gelecekte kanıtlanabilir.[310]

Dolayısıyla agnostisizm'e göre, bir kişinin kesin bir kanıt ortaya koyamadıkça herhangi bir önermenin nesnel doğruluğundan emin olduğunu söylemesi yanlıştır. Gerçeğin araştırılması hem akıl hem de etik bakımdan bunu gerektirir. Bu doğrultuda agnostisizm, mantıksal olarak tatmin edici kanıt olmaksızın insanın inanması gerektiği önermelerin bulunduğunu kabul etmez. Bu nedenle agnostik kişi, yetersiz kanıtlara sahip önermelere inanmaz. Ona düşen yargıyı askıya almak yani hüküm vermekten kaçınmaktır. Bu durum terazinin kefelerinin hiçbir tarafa ağır basmadığı denge durumuna benzetilebilir. Huxley kendisinin imansız olarak anılmasını istemez. İki bin beş yüz yıllık insan düşüncesi de, asla hiçbir şey bilinmez olmasa da, ateizm-teizm veya materyalizm-idealizm gibi tartışmalar konusunda nihai bir sonuca ulaşamamıştır. Hume ve Kant'ın metafizik hakkında ulaştıkları sonuçtur bu. Kilise ve ona bağlı teoloji bu sonucu kabul etmez ve agnostisizm ile aralarında bir çatışmanın olması kaçınılmazdır. Çünkü kilise ve ona bağlı teolojiye göre kanıtsız da olsa bazı önermelerin doğruluğuna inanmak gerekir. Din adamları böyle bir inancı iman olarak adlandırırlar. Örneğin Tertulliancılar imanın inanılmaz şeylere inanma gücü olduğunu söyler. Agnostiklere göre ise böyle bir iman nefret kaynağıdır. Kilise ve onun öğretisi olan teolojiye agnostikler şöyle cevap verirler: "Bize inanç için iyi temeller verecekseniz sizin istediğiniz şeye inanmaya en küçük itirazımız yok. Fakat veremezseniz bizim saygı içinde reddetmemiz gerekir. Onu geleceğin kararına bırakırız."[311] Buna göre Huxley'in agnostisizminin dogmatik iman anlayışına karşı bir reddiye ve dahası imanın akılla temellendirilmesini savunan bir tutum olduğu sonucuna ulaşmak yanlış olmaz.

[310] Huxley, *age.*, s. 246.
[311] Huxley, *age.*, s. 310-318.

Darwin'in Amerika kıtasındaki en önde gelen savunucusu Asa Gray de hem dini hem de bilimsel yönden yapılan eleştirilere kaşı evrimi savunur. Evrim teorisine dini yönden yapılan itirazların özü, onun ateist bir sonuca götürdüğüdür. Gray'e göre doğrusunu söylemek gerekirse teorinin kendisi de evrenin ateist bir yorumu ile uyumludur. Fakat bu durum diğer bilimsel teoriler için de aynı derecede doğrudur. Bu nedenle yerçekimi yasası veya evrenin nebuladan meydana geldiği teorisi de ilk ortaya atıldıklarında dini yönden eleştirilerle karşılaşmıştır. Çünkü yer çekimi ve nebula teorileri evrenin kökenini kendi içindeki bir maddi nedenle açıklar. Hâlbuki artık günümüzde Newton'un fiziği ateizm veya panteizme bir adım olarak görülmüyor. Dahası ortaya koyduğu düzenlilik ve tasarım açısından evrendeki Tanrı'nın varlığının delilleri olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Bu durum evrim teorisi içinde geçerlidir. Aynı şekilde evrim teorisinin de teistik karakterinin hakkının korunması gerekir. Çünkü canlılar dünyasındaki düzenlilik ve tasarım da Paley tarafından çok daha önce gösterilmiştir. Analojisinde bir saatin sahip olduğu tasarımın canlılardaki gibi, kendisine benzer başka saatler meydana getirebilmesi durumunda ne kadar daha güçleneceğini tespit etmiştir. Darwin'in yaptığı şey ise canlıların bir saatten farklı olarak kendilerinden çok daha gelişmiş tasarımlar meydana getirmek üzere evrimleştiğini söylemektir.[312] Yani Darwin canlılar dünyasındaki tasarımın artan ve gelişen özelliğine dikkat çekmiştir. Yoksa hiçbir şekilde bir tasarım olduğunu inkâr etmemiştir. Bu bakımdan evrim teorisinin ateizm olduğunu söylemek çok zordur.

Gray, evrim teorisinin Tanrı'nın varlığı için kullanılan geleneksel tasarımı kanıtını geçersiz kıldığı iddialarına da karşı çıkar. *Design Versus Necessıty* adlı makalesinde Darwin'in evrim teorisinden ateizm çıkaran ve aksini savunan iki kişinin tartışmasını diyalog halinde ele alır. Ateizmi savunan kişiye göre göz, başlangıçta hiç göze benzemeyen yapılardan evrimleşmiştir. Her nesilde ışığa duyarlılık sağlayan değişimlerin canlının hayatta kalmasına yaptığı katkıyla seçilmiştir. Bu noktada doğal seçilimin çalışması bir zorunluluğu ifade eder. Yani her canlı yaşayamaz ve üreyemez. Zayıf olanların elenmesi zorunludur. Dolayısıyla Paley'in Tanrı kanıtlamasında kullandığı, gözün evrimleşmesi hiçbir tasarım ve

[312] Asa Gray, "The Origin Of Species by Means of Natural Selection", *Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism*, D. Applleton Comp., New York, 1889, s. 54-57.

tasarımcıya yer vermez. Bu bakımdan evrim teorisi ateizme götürür.[313] Diyaloglarda Gray'in kendisini seslendiren tartışmacıya göre ise tasarım ancak sonuçtan veya belirli bir sonucu meydana getirmek üzere araçların düzenlenmesinden anlaşılabilir. Böyle düzenlenmeler ve sonuçların aynı şekilde tekrar etmesi de şansı ortadan kaldırır. Doğal seçilim buna göre değerlendirildiğinde ortaya çıkardığı sonuçlar ve sonuçları elde etmek üzere parçaların düzenlenmesinde birçok tasarım görülebilir. Çünkü canlılarda her nesilde meydana gelen değişimlerin çevre şartlarına göre en uygun olanların seçilmesinde bir düzenleme ve göz gibi harika organların evrimleşmesi gibi de bir sonuç vardır. Bu düzen ve sonuç ilişkisi tüm canlılar üzerinde durmadan çalışır ve benzer sonuçlar verir. Öyle ise burada tasarım kendi kendini birçok kez ortaya koyar. Yalnız bu işlemin bir zaman alması yani birden olmaması tasarımı ortadan kaldırmaz. Dolayısıyla doğal seçilim teorisi, Paley'in göz örneğinden hareketle geliştirdiği tasarım kanıtını zayıflatmaz. Göz hakkındaki tasarımın varlığını gösteren tüm gerçekler hala ortadadır. Darwin'in yaptığı şey bir anda ve doğrudan olduğu sanılan şeylerin dolaylı yoldan ve bir süreç sonunda oluştuğunu göstermektir. Bir süreç ve mekanizmanın kullanılması tasarımı geçersiz kılmaz.[314]

Gray, dikkatli bir şekilde incelenip anlaşılırsa Darwin'in evrim teorisinin nihai nedenler, amaçlılık ve özel tasarım doktrinine açık kapı bıraktığını savunur. Çünkü ona göre doğa bilimi ikincil nedenlerle ilgilidir. Yani doğada geçerli olan nedensel ilişkileri araştırır. Yeryüzünde canlı türlerin ortaya çıkışına dair bir teori olan evrim de doğa bilimi içerisinde yer alır. İlk neden olan Tanrı ise felsefenin araştırma konusudur. Bu bakımdan felsefi yönden Tanrı'nın varlığını iddia eden teizm ya da reddeden ateizm için de evrim teorisi aynı konumda bulunur. Darwin'in kendisi de gözün evrimi hakkında konuşurken yaratıcıya başvurur ve şöyle der: "Canlı optik bir aletin, yaratıcının işlerinin insanınkilerden üstün olduğu gibi, bir camdan daha üstün olduğuna inanmayabilir miyiz?" Gray'e göre burada yaratıcı ile zeki bir ilk neden kast edilirse teizm kabul edilmiş sayılır. Bunun tersine aynı kavram ile zeki olmayan bir güç veya zorunluluk kast edilmiş ise ki, Darwin o zaman bu kavramı yanlış kullanmıştır, ateizm kabul edilmiş olur. Darwin de kendisini evrimde ara formlar bulunamaması sorunundan kurtarmış olur. Çünkü bu

[313] Asa Gray, "Design Versus Necessity", *Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism*, D. Applleton Comp., New York, 1889, s, 65-68.
[314] Gray, agm., s. 85.

sorun ateizm açısından türlerin arasındaki çeşitlerin yok olmak üzere var oldukları yani herhangi bir amaç ve tasarım taşımadıkları sonucunu ortaya koyar.[315]

Teizm açısından ise türler arasındaki çeşitleri, yaratmanın hastalıklı artıkları olarak da görmek mümkündür ve bu, bağımsız yaratılan türler arasında boşluklar olmasını açıklar. Türlerin yaratıldığını düşünüldüğünde tür içindeki çeşitlerin ve bireysel canlılarının da yaratıldığı yani tasarım sonucu oldukları düşünülebilir. Her bireysel canlının ebeveynlerinden farklı doğmasına neden olan değişim, Tanrı'nın tasarımı olarak, türlerin de evriminin nedeni sayılabilir. Dolayısıyla türlerin evrimi felsefi bakımdan tasarım ve nihai nedenlerle uyuşmaz değildir. Dahası yaratmanın doğal bir açıklaması olarak anlaşılabilir. Örneğin Tanrı'nın insanı yaratması, şempanze veya gorillerden dahası tüm yaşam olarak tek bir hücreden türemesine engel değildir. Buradaki mantığı Gray şu şekilde ifade eder: A ve D gibi iki bitki veya hayvan türündeki tasarım kanıtı, sonradan B ve C gibi ara form olan iki yeni türün daha keşfedilmesiyle iptal olmaz aksine ara formları da içine alır. Dahası ara formların sayısı ne kadar artarsa artsın veya aralarındaki farklılıklar ne kadar yakın olursa olsun tasarım kanıtına sahip olur. Bireysel canlıların yapılarında ve çevrelerine adaptasyon tasarım için bir kanıt sayılır. Göz ve el önemli örnekler olmak üzere birçok organ ve yerine getirdiği işlevle arasındaki uyum, kendilerindeki baskın özelliğin tasarım olduğunu destekler. Bir bütün olarak doğanın da bir tasarım olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bununla birlikte tasarım kanıtı her zihni ikna etmeye yetmeyebilir. Fakat evrim teorisini tasarım kanıtının ikna gücünü düşüren zorluklar arasında görmek doğru değildir. Ona göre tasarım kanıtı için Darwin'den önce sorun, doğanın tasarım eseri olduğuna karşı çıkan ateist materyalist felsefedir. Materyalist felsefe evreni ve içindekileri Tanrı'nın müdahalesini gerektirmeyecek bir şekilde sırf şans ile açıklamaya çalışır. Bu doğrultuda eğer evrim teorisine materyalist bakış açısıyla yaklaşılırsa ateist sonuç çıkarılır. Darwin'in kendisi de eğer çevremizde meydana gelen olayların nedensiz ve tasarımsız sadece şans eseri olduğuna inanıyorsa bu ateizm demektir. Fakat kendi başına evrim teorisi ateist bir sonuç vermez. Evrimde doğal seçilimin gelişi güzel değişimler arasından uygun olmayanları elerken uygun olanları seçmesi, tasarıma karşı şansın varlığına bir kanıt olarak görülebilir. Ancak doğada bir miktar

[315] Asa Gray, "Natural Selection Not Inconsistent with Natural Theology", *Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism*, D. Applleton Comp., New York, 1889, s. 142-147.

şansa izin vermek tasarıma aykırı düşmez. Örneğin, canlıların tohumlarının ve polenlerinin uygun olmayan büyük bir kısmının telef olurken uygun olan az bir kısmının üremeyi başarabilmesini ifade eden doğal seçilimin şansa dayandığı ve tasarımı ortadan kaldırdığı sonucuna ulaşılamaz. Doğa birçok böyle olguyla doludur.[316] Dolayısıyla şansın az bir miktar varlığına rağmen doğada tasarım hâkimdir. Çünkü şansın hakim olduğu bir doğa birbirine bağlı bir sistem oluşturamaz. Diğer bir deyişle şansa dayalı doğadan ancak kaos beklenir. Bunun aksine tasarım, doğada amaçlar ile araçların birbirine uygun olarak düzenlendiği bir sistem oluşturur. Bu durum doğanın anlaşılabilir olmasını sağlar.

Felsefi açıdan doğadaki tasarım, etkin neden yani Tanrı'nın üç farklı tarzda eylemiyle açıklanabilir. Birinci tarzda etkin neden zamanın başlangıcında maddeyi gerekli kuvvetleri vererek yaratmıştır. İkinci tarzda etkin neden, ara nedenler vasıtasıyla eylemde bulunur. Üçüncü tarzda ise Tanrı'nın eylemleri her zaman doğrudan, düzenli ve süreklidir. Hıristiyanlık Tanrı'nın eylemlerinin bu tarzda olduğunu kabul eder. Buna göre türlerin meydana gelişi, Hıristiyanlık açısından doğrudan mucizevî bir yaratma olarak görülür. Darwin'in evrim teorisi ise daha çok Tanrı'nın ara nedenler vasıtasıyla eylemde bulunduğu ikinci tarza uygun düşer. Bu durumda türlerin kökeni doğal olarak açıklanır. Bununla birlikte her mucizenin de doğal nesneler üzerinde gerçekleştiği hatırlanırsa, Darwin'in yaptığının da mucize olanı doğal yoldan açıklamak olduğu sonucuna ulaşılabilir. [317]

Gray evrim teorisini bilimsel bakımından inceler ve doğru bulur. Bununla birlikte yine bilimsel teorilerin doğası gereği ihtiyatlı karşılanması gerektiği sonucuna ulaşır. Aynı şekilde türlerin oluşumunun doğal nedenleri olmadığına kaşı da dogmatik ve kör bir inanç beslenmesine karşı çıkar. Eğer evrim teorisi bilimsel açıdan sağlam bir şekilde temellendirilirse teist bir temele de oturtulması hiç zor olmayacaktır. Çünkü Gray'a göre evrim teorisi hiçbir şekilde din ve Tanrı inancına karşı değildir. İngilizce konuşan bilim çevrelerinde veya toplumda pozitivizme ve materyalizme yönelik eğilim, evrim teorisini bu doğrultuda yorumlamaya uygun bir zemin hazırlamaktadır. Fakat evrim teorisinin tasarım ve dolayısıyla bir Tanrı'nın varlığını çıkarsamak için bir kanıt sağladığını düşünmek çok daha açık ve güçlüdür.[318]

---

[316] Gray, agm., s. 151-157.
[317] Gray, agm., s. 160.
[318] Gray, agm., s. 175–177.

Sadece Darwin'in savunucularından değil eleştirmenlerinden de evrimin Tanrı inancı ile uyumlu olduğu ileri sürülür. George Mivart, *The Genesis of Species* adlı eserinde evrim teorisi ile dindeki yaratma doktrini arasında bir uzlaşı denemesi ortaya koyar. Bu amaçla Mivart yaratmanın üç farklı anlamını birbirinden ayırt eder. Birinci anlamda yaratma, her hangi bir şeyin Tanrı tarafından hiç yoktan mutlak olarak ortaya çıkarılışıdır ki bu, Tanrı'nın *doğaüstü* bir eylemi olarak da adlandırılır. İkinci anlamda ise her hangi bir şeyin yine Tanrı tarafından *dolaylı* olarak yaratılmasıdır. Tanrı tarafından önceden yaratılmış madde, yine Tanrı tarafından yaratılan doğa yasaları ve belirli şartlar altında gelişebilecek yeteneklerle donatılmış olarak biçimlendirilir. Bu anlamda yaratma Tanrının fiziksel evrendeki *doğal* eylemini ifade eder. Üçüncü anlamda ise, bir şeyin Tanrı'nın verdiği yetenek ve güç ile bilinçli varlıklar tarafından yapılmasıdır. Örneğin bir sanatçının bir sanat eserini yaratması bu anlamdadır. Mivart'a göre tartışma, yaratmanın ilk iki anlamının birbirine karıştırılmasından çıkmaktadır. Zira birinci anlamda mutlak veya doğaüstü yaratma fikrinin fiziksel bilimlerle doğrudan hiçbir ilişkisi yoktur ve bu nedenle ne ispat edilebilir ne de çürütülebilir. İkinci anlamda dolaylı veya doğal yaratma ise aynı zamanda fizik bilimlerin de konusudur. Dolayısıyla doğal yaratma, fizik bilimleriyle yorumsal etkileşmeye açıktır.

Darwin'in yaptığı gibi yaratmaya yönelik itirazlar, doğadaki dolaylı yaratmanın sanki mutlak veya doğaüstü yaratma eylemi gibi anlaşılmasına yöneliktir. Çünkü doğa, belirli şartları, yasaları ve maddi aracıları içeren bir süreci gerektirir. Bu nedenle doğadaki hiçbir canlı yapı yoktan, aniden ve yasasız doğaüstü bir eylemin eseri olamaz. Dolayısıyla Darwin, muhaliflerine, dünya tarihindeki sayısız fenomenlerin ve belirli temel atomların aniden canlı dokuları meydana getirmek üzere yönlendirildiğine inanıp inanmadıklarını sorar.[319] Buna göre Darwin'in söylemek istediği, canlı türlerinin uzun bir süreç içinde küçük değişiklerle yavaş bir şekilde evrimleştiğidir.

Evrim teorisi, fiziksel bir bilim konusudur ve mutlak yaratma ile ilişkisizdir. Bu nedenle evrimi kabul etmek, mutlak yaratmayı inkar etmek anlamına gelmez. Ancak evrim, doğal yaratma alanına girer. Bu noktada ise evrim teorisi ile doğal yaratmanın birbiriyle çelişmesi beklenemez. Çünkü doğal yaratma, dini açıdan, Tanrı'nın doğa yasalarıyla eylemde bulunmasını ifade eder. Buna göre

---

[319] George Mivart, *The Genesis of Species*, D. Appleton and Comp., New York, 1871, s. 270.

teist, doğa yasalarının işleyişini Tanrı'nın eylemleri olarak yorumlar. Fizik bilimler açısından ise evrim teorisi doğadaki bir yasayı açıklama denemesidir. Dolayısıyla doğal yaratmaya inananların evrim teorisine itiraz etmeleri için bir gerekçe yoktur. Bu bakımdan Hıristiyan düşünürler evrim teorisini kabul etmekte özgürdürler.[320] Mivart'a göre, Hıristiyanlığın klasik otoritelerinin yorumları da bu öneriyi destekler. Örneğin Aziz Augustine, Tanrı'nın organik formları yaratmasını, madde dünyasına uygun koşullar altında evrimleşme gücü vermesi olarak anlar. Thomas Aquinas da Augustine'in "doğanın ilk kuruluşunda mucizeler aramamalıyız aksine doğa yasaları aramalıyız" sözüne başvurarak türlerin dolaylı olarak yaratıldığı fikrine ulaşır.[321] Bu konuda örnekler çoğaltılabilir ve evrim teorisinin doğal yaratmayla uyumlu olduğu gösterilebilir. Böylece evrimin ve bilimin dinin bildirdiklerine aykırı olmadığı anlaşılabilir. Ancak dinin bildirdikleri bilimin bize sunduğu evren resminden farklı gelebilir. Fakat her iki resmi de tek bir evrene ait iç bükey ve dış bükey resimler olarak görmek mümkündür. Yani her ikisi de -din ve bilim- aynı gerçekliğin iki farklı ifadesidir. Çünkü dinin kaynağı olan vahiy ve bilimin temeli olan akıl gerçekte tutarlıdır. Aralarında tutarsızlık sanılan şey ise görünüştedir.[322]

Zira teolojik açıdan bakıldığında Mivart'a göre evrim, ideal bir varlığın, önceden gizli, henüz gerçekleşmemiş ama gerçekleşme gücüne sahip olarak iken, gerekli şartlar sağlandığında, duyulur etkiler vasıtasıyla mükemmelliğe açılmasıdır. Spesifik formlar veya türler de bu varlığın gizli güç ve niteliklerindendir. Bu durumda türlerin evrimi ise önceden gizli olan özel güç ve doğaların önceki tezahürler ile sonrakiler arasında genetik bir bağ ile birbirini takip eden bir tarzda fiili tezahürü anlamına gelir. Darwin'in teorisinde ise bu formların tezahürü, çoğu belirlenmemiş değişimler arasından en uygunun hayatta kalması ile belirlenir. Bu noktada Mivart canlı "türlerinin varlığını ve birbirini izleyen nesillerde evriminin kabul edilmesinde Hıristiyan inancına aykırı hangi fikrin bulunduğunu" sorar. Çünkü eğer Tanrı doğa yasalarıyla eylemde bulunuyorsa ve bunlardan birisi de evrim ise "bu, dolaylı yaratma doktrinini kabul etmekle aynı anlama gelir. Bu durumda evrim "düzen ve gaye ile tamamen uyumludur." Hatta Darwin'in kendisi *Türlerin Kökeni*'nde "bu bölümde verilen görüşlerin herhangi bir kimsenin dini

---

320 Mivart, *age.*, s. 279.
321 Mivart, *age.*, s. 282.
322 Mivart, *age.*, s. 286.

inançlarını sarsması için iyi bir neden görmüyorum" der ve evrimin üzerinde çalıştığı yaşamın "Yaratıcı tarafından bir veya birkaç forma ilk olarak verilmesiyle"[323] başladığını öngörür. Mivart'a göre, evrimcilerin yorumları da evrim ve Tanrı'nın yaratması arasında uyuşmazlık olmadığı yönündedir. Bununla birlikte insanın doğaya dair gözlemi de her ne kadar doğaüstü yaratmaya değilse de doğal yaratmaya şahitlik eder. Çünkü doğadaki işleyiş, kör bir şansın veya Demokritos'un atomlarının gelişi güzel hareketi ile açıklanamayacak derecede yaratıcı bir aklın eyleminden beklenilmesi gereken kadar düzenli, uyumlu ve güzeldir. Bu durum Darwin gibi birçok natüralistlerce de kabul edilen ve karşısında hayrete düşülen bir olgudur.

Böylece kısa bir şekilde şunu söyleyebiliriz ki, ilk teorisyenleri tarafından evrimin ateizm için kullanılmasına açık bir şekilde karşı çıkılmıştır. Dahası evrim teorisi ile yaratma doktrini arasında ilk uzlaştırma çabaları ortaya konmuştur. Bu doğrultuda canlı türlerinin doğal seçilimle işleyen doğa yasalarıyla evrimleşmesi teorisi, Tanrı'nın yaratmasının bir modeli olarak kabul edilmiştir.

2. ORTHOGENESİS: YÖNLENDİRİLMİŞ EVRİM

Yunancada doğru anlamına gelen 'ortho' kelimesinin yaratılış anlamındaki 'genesis' kelimesinin önüne getirilmesiyle oluşan Orthogenesis, kozmolojiden biyolojiye yönlendirilmiş evrimi ifade eder. Terim ilk olarak 1893'te Alman zoolog Wilhem Haacke tarafından *Gestalt und Vererbung* adlı eserinde kullanılmıştır. Haacke, Lamarckçı evrim teorisini genetik temelde yeniden açıklamış ve bu doğrultuda orthogenesis kavramını ileri sürmüştür. Ona göre orthogenesis, evrimde değişimlerin sınırlılığını belirtir. Canlı varlıklar ancak belirli yönlerde değişime açıktır. Darwinci evrimde olduğu gibi, canlıların değişimi sınırsız değildir. Gözün evrimi, orthogenesis'i ortaya koyar. Göz, pigmentli basit bir çukurdan bir lensle çok daha ileri alıcı alete doğru gelişmiştir. Bazı genetik soylarda olduğu gibi göz ortadan kalktıktan sonra asla başlangıç şekline doğru yeniden bir evrim meydana gelmez. Orthogenesis ile ilgili diğer önemli bir kavram da *epimorphism*'dir ki, evrimin artan bir mükemmelleşmeye doğru gittiğini ifade eder. Zira yaşam formları, çevreye karşı daha güçlü hale gelebilecek bir yapıya

[323] Mivart, *age*., s. 293.

sahiptir.[324] Haacke'den sonra orthogenesis teorisi şöhretini Eimer ile kazanır. Eimer'e göre evrimde belirli yönler söz konusudur ve doğal seçilim etkisi evrimsel değişimler için tamamen ihmal edilebilir ve ikinci derecedir. Isı, ışık su, hava ve besin canlıların gelişimlerini etkilediği kadar evrimi de etkiler. Bu bakımdan evrim biyolojik yapıları önceleyen fiziksel ve kimyasal şartlara bağlı olarak ilerler. Canlıların evrimi bu anlamda kristallerin fizik ve kimya yasalarına göre şekillenmelerine benzer. Dolayısıyla orthogenesis'in nihai nedeni dış şartlardır. Yani evrim dış şartlar tarafından yönlendirilir.[325]

Orthogenesis teorisi 20. yüzyıl başlarında oldukça popüler hale gelir ve evrimin dindeki yaratma doktrinine göre yeniden yorumlanmasının yolunu açar. Bu doğrultuda yönlendirilmiş evrim anlayışını felsefi olarak temellendiren isimlerin başında süreç felsefesinin temsilcisi Bergson gelir. Bergson, *Yaratıcı Tekamül* adlı eserinde evrimi, felsefesinin temeli olan süre-zaman kavramının üzerine kurar.[326] Ona göre zaman olarak kendini ortaya koyan değişimin gerçekliği öncelikle insan benliğinde, maddede ve yaşamda yansır. Değişimin benlik ve madde üzerindeki etkisinden hareketle yaşam formlarının yaratılması üzerinde de evrim kabul edilebilir. Canlılar arasındaki sınıflandırma ilişkileri, embriyo dönemlerindeki benzerlikleri ve eksikliklerine rağmen fosiller evrimin kanıtlarıdır. Buna rağmen evrim bilimsel olarak çürütülse bile taksonomik ve embriyolojik benzerlikler türler arasında biyolojik değil ideal bir akrabalık olduğunu göstermeye devam eder. Aynı şekilde fosil bulguları da türlerin hepsinin bir anda değil belirli bir sıra ile meydana geldiğini ortaya koyar. Dolayısıyla felsefi açıdan canlılar dünyasında bir evrimin var olduğu inkar edilemez. Bu nedenle evrim ile yaratma doktrini arasında bir çatışma beklemek de gerekmez.[327]

Tüm canlılar birbirlerinden farklı birçok yollardan evrim geçirmiş olmalarına rağmen ortak birçok yapı veya organa sahiptir. Örneğin bir istiridye türü olan deniztarağının gözü ile insan gözü arasında benzer karmaşık özellikler dikkat çekicidir. Deniztarağının gözünde de bizimki gibi ağ tabaka, saydam tabaka ve mercek vardır. Bu durum omurgalı ile yumuşakçalı gözünün ortak bir atadan ayrılmış olduğuna delalet eder. Fakat aralarındaki benzerlik bunun ötesinde bir

---

[324] Georgy S. Levit, Lennart Olsson, "Evolution on Rails: Mechanisms and Levels of Orthogenesis", *Annals for the History and Philosopy of Biology*, c. 11, 2006, s. 98-101.
[325] Levit, Olsson, agm., s. 102-104.
[326] Henry Bergson, *Yaratıcı Tekamül*, (çev. Mustafa Şekip), Devlet Matbaası, İst., 1934, s. 15.
[327] Bergson, *age*., s. 43.

açıklama gerektirir. Evrim düşüncesi buna birbirinden farklı iki cevap verir. İlki evrimsel değişimlerin tamamen şans eseri olduğudur. İkincisi ise dış şartların pozitif etkisi altında ve belirli bir yönde olduğudur. İlk cevaba göre şansa bağlı değişimler, ya yavaş ve küçük ya da büyük ve ani mutasyonlar yoluyla meydana gelir. Ancak ister küçük ister büyük olsun şansa bağlı değişimlerin görme fonksiyonunu yerine getirmek üzere gözün birçok kısmında birbirlerine uygun olmaları gerekir. Fakat şans eseri tüm değişimlerin birbirlerine uyum sağlamaları beklenemez. Dahası ani ve büyük değişimlerin görme fonksiyonunu koruması ve sürdürmesi hiç beklenemez. Dolayısıyla iki farklı türdeki göz organında ve onun karmaşık yapısında değişimlerin görme fonksiyonlarını da koruyacak biçimde meydana gelmesi için şanstan öte koruyucu birer melekleri olduğuna inanmak gerekir.[328] Öyleyse geriye Eimer tarafından öne sürülen ve orthogenesis olarak adlandırılan ikinci cevap kalır. Evrimsel değişimler, şansa bağlı değil canlıları çevreleyen dış şartların etkisine bağlıdır. Göz gibi karmaşık bir organın evriminde ışığın etkisinin dikkate alınması gerekir. Çünkü ışık görme fonksiyonunu yerine getirmek üzere gözü şekillendiren bir dış etkendir. Işığın özdeşliği ise iki farklı türdeki göz yapısının birbirine benzerliğini açıklayabilir. Buna göre dış çevre, koşullara uyamayan canlıların elendiği değil aksine yaşamı daha iyi faydalanabilecek derecede değiştirebildiği bir adaptasyon sağlar. Yani burada çevre şartları, negatif değil pozitif bir rol üstlenir. Bununla birlikte canlılar dış koşulların üzerine vurulduğu pasif bir damga gibi değil dahası ona karşı kendisini değiştirebilen bir güce sahip olarak kabul edilir. Bu gücü Bergson "yaşamın ana hamlesi" (elan originel) olarak adlandırır.[329] Bergson'un yaşamın ana hamlesi ile kastettiği şey, kendi felsefesinin çıkış noktası olan, zamanın etkisinin yaşam üzerindeki bir yansıması olarak değiştirici bir güce sahip olmasıdır. Bunun sonucu canlılar dünyasında bir evrimin kaçınılmaz olduğudur. Birçok canlı türünde benzer fonksiyonların benzer yapılarla karşılanması da yaşamın dış koşullar karşısında önceden belirlenemez olsa da benzer formlarla evrimleştiği anlamına gelir.

Evrimin yönlendirilmiş olduğunun kanıtsal desteği ise hem bir rahip hem de fosil bilimci olan Pierre Teilhard De Chardin tarafından gösterilir. *İnsanın Tabiattaki Yeri* adlı eserinde De Chardin, yaşamın ilk formlarından insana değin fosilleri inceler ve jeolojik tarihine uygun biçimde artan karmaşıklık derecesine göre

[328] Bergson, *age.*, s. 98.
[329] Bergson, *age.*, s. 122.

evrimin yönlendirilmişliğini tespit eder. Fosillerin gösterdiği kadarıyla yaşam ilk olarak en basit olan tek hücreli formuyla ortaya çıkmıştır. Tek hücrelilerden çokhücreli formlar ile onların ana dalı bitkiler oluşur. Hayvanlar alemi bitkilerden iki dal ile ayrılır. Birinci daldaki hayvanların şekil verici yapıları dış kısımlarındadır. İkinci dalda ise hayvanlar içlerinde bir iskelet sistemine sahiptirler. Bu formdaki hayvanlar da balıksı biçimden dört ayaklı biçim olan amfibiyenler, sürüngenler ve memelilere doğru bir evrim geçirmişlerdir.[330] Bitkiler sinir sistemine sahip olmaktan uzaktır. Selentereler ve süngerler gibi sınıflarda ise sinir sistemi bulunur fakat beyin gelişmemiştir. Eklembacaklılar ve böceklerde bir sinir sistemi ve beyin görülmeye başlar. Omurgalıların sinir sitemi ve beyni ise böceklerdekinden milyarlarca kere gelişmiştir. Omurgalılar içinde ise balıklardan kurbağalara ve onlardan sürüngenlere ve onlardan da memelilere doğru beyin yapısında bir gelişme görülür. Yapısı ve elemanları bakımında omurgalılarda benzerlik gösterse de beyinselleşmenin beyin ve beyincik yarıküreleri ile en iyi şekilde geliştiği canlı sınıfı memelilerdir. Memeliler içinde de beyinselleşmenin en karmaşık hale geldiği tür primatlardır. Bu türün fosilbilimsel gelişimine bakılırsa beyinlerinin eosen devrinden beri hızlı bir gelişme gösterdiği tespit edilebilir. Büyük zaman devirleri boyunca fosil primat kafataslarındaki dikkat çekici büyüme beyin gelişiminin en önemli işareti sayılır. Primatlar ve özellikle insansı primatların beyinlerine bakıldığında beyin kabuğunun oluk ve yarıklara sahip olduğu ve beyinciğin üzerini kapladığı görülür.[331] Pliyosen devrinin sonuna doğru yaklaşık iki milyon yıl önce beyinselleşmenin kritik eşiği aşılır ve insan yeryüzünde belirmeye başlar. Çin ve Java'da keşfedilmiş ilk insansılar olarak Pithecanthrpus, Afrika'nın güney ucunda Australopithek dalı ve Avrupa kıtasında ise Neanderthal insanı olarak adlandırılan insana en benzer ilk türe ait fosiller bulunmuştur. Evrim sürecinin en sonunda bir çeşit taçlanma noktası gibi *homo sapiens* olarak adlandırılan gerçek insan türü ortaya çıkar. Üçüncü çağdan itibaren evrim insanın üzerinde yoğunlaşır. Anatomik açıdan örneğin beyin boyutu, yüzün küçülmesi, ayak-bacak uzaması yönlerinden Australopithek'e göre kısa sürede büyük değişimler gösterir. İnsan soyunda birbirinden farklı birçok ırk ortaya çıkmış ve fakat soy çizgisinde herhangi bir karışma olmamıştır.[332] Yeryüzünde evrimin yaşamın ortaya çıkışından itibaren durmaksızın süren bu yolculuğuna

[330] Pierre Teilhard De Chardin, *İnsanın Tabiattaki Yeri*, (çev. H. Hüsrev Hatemi), İşaret Yay., İst., 1990, s. 32.
[331] De Chardin, *age.*, s. 39-47.
[332] De Chardin, *age.*, s. 52-64.

bakıldığında özellikle insan üzerinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşmak yanlış olmaz. Chardin de bu anlamda orthogenesisi evrenin maddesel bakımdan daha karmaşık ve psikolojik açıdan da daha içselleşmiş varlıklara doğru ilerlemesi olarak tanımlar.[333] Chardin bu evrim yolculuğunun varış noktasını *omega* olarak adlandırır. Omega noktası, fiziksel açıdan evren ile düşünce açısından insanı birleştirir ve burada mutlak yani Tanrı bulunur. Bir anlamda evrim bizi Tanrı'ya götürür ve yine Tanrı'da son bulur. "Tanrı evrimin hareket nedeni, toplayıcısı, sağlamlaştırıcısı ve önünde bulunanıdır."[334]

Modern sentetik evrim kuramcılarının önde gelen isimlerinden Dobzhansky türleşmenin çevresel faktörlerin etkilerine göre meydana geldiğini göstermeyi başarmıştır. Ona göre çevre canlılara birçok zorluklar sunar ve canlılar genetik değişimler ile bu zoruluklara uyum sağlar hale gelir. Yaşamın en ilkel kendini çoğaltabilen formdan bitkilere, hayvanlara ve insanlara değin evrimine bir bütün olarak bakıldığında hiç kimse bir ilerleme ve gelişmenin gerçekleştiğini inkâr edemez. *Homo sapience* türü evrim sürecinin zirve noktasıdır. Bu bakımdan insanın varlığı şansa indirgenemez. Evrimin temel mekanizması olan doğal seçilim, bu bakımdan hem kör hem yaratıcı bir süreçtir. Çünkü doğal seçilim önceden belirlenmiş bir plana göre çalışmaz. Dolayısıyla Dobzhonsky yaratılışı ve evrimi birbirine karşıt teoriler olarak kabul etmenin yanlış olduğunu belirtir ve kendisinin hem bir yaratılışçı hem de bir evrimci olduğunu söyler. Ona göre "evrim Tanrı'nın yaratma metodudur. Yaratma MÖ. 4004'te olmuş bitmiş bir olay değildir. On milyar yıl önce başlamış ve ve hala süren bir olaydır."[335] Aynı şekilde modern sentetik evrim kuramcılarından Ronald Fisher'e göre de evrim çok uzun süre önce başlayan ve hala sürmekte olan bir yaratılışı ifade eder. Kutsal Kutsal kitapta bildirildiği gibi yaratılışın altıncı günü hala sona ermemiş, Tanrı da yaratılışın bittiğini söylememiştir. [336]

Yaşamı başlangıcından büyük guruplar halinde çeşitlenişine değin tüm gelişim sürecini fosil kanıtlarla birlikte inceleyen Peter Briggs de *What is The Grand Design?* adlı eserinde evrimleşen yaşamda bir amaç bulunup bulunamayacağını değerlendirir. Ona göre hayatta kalmak için gösterilen tüm çevreye uyum gösterme çabaları sonucunda daha karmaşık organik formlarda karmaşık beyinler gelişmiştir.

---

[333] De Chardin, *age*., s. 80.
[334] De Chardin, *age*., s. 105.
[335] Dobzhansky, *age*., s. 259-260.
[336] Michael Ruse, *Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?*, sayfa nosu yok.

Fakat böceklerdeki beyin de hayatta kalmak için yeterlidir. Öyleyse insanda olduğu gibi böyle karmaşık bir beyinin gelişmesi tamamen hayatta kalmak için çevreye uyum sürecine indirgenemez. Bu yönden insan beyni çok farklıdır. Tecrübeyi gelecekte kullanmak için saklar. Olgular arasındaki nedensel ilişkileri kavrar ve bu yeteneği ile evrimi kontrol edebilir hatta yönlendirebilir. Dolayısıyla bir kaza olmanın ötesinde evrim, kendisi anlamsız bile olsa anlamlandırabilecek bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Çünkü sadece insan varoluşa bir anlam ve amaç verebilir. Her şeyin nedenini arayıp bulabilir. Buna göre evrimin kendisi ahlaktan yoksun olsa da evrimin sonucu olan insan ahlakı keşfeder. Evrim doğrudan Tanrı'yı göstermese de insan Tanrı'yı fark eder. Çünkü insanın kendi varoluşuna bir anlam verme çabasında Tanrı'yı fark etmesinden daha doğal olan bir şey yoktur. [337] Bu şekilde insan evrim süreci içinde evrimi anlayarak evrimin kendisini kullanabilir kılmıştır. Artık evrim kör bir süreç olmanın ötesine geçmiştir. İnsan doğa, canlılar ve onların genetik ilişkilerini keşfederek evrimi tasarım aracı haline getirmeyi başarmıştır. Öyleyse üç milyar yıllık evrim sürecinde rastlantısal veya şans eseri olmaktan çok daha fazla bir şey vardır ki, bu şey büyük bir tasarımdır. Bu büyük tasarım sayesinde gelecek daha anlaşılabilir ve rasyonel olur.[338] Dolayısıyla eğer artık insanın elinde evrim bir tasarım aracı haline dönüşebilmişse daha büyük bir varlığın yani Tanrı'nın elindeki daha büyük tasarım aracı olarak düşünülebilir.

Modern evrim felsefecilerinden Elliot Sober de konu hakkındaki tüm şüpheciliğine rağmen doğal seçilimin insana evrimde bir yönelimin mümkün olduğunu düşünmesine izin verdiğini kabul eder. Dolayısıyla evrimin sonuçlarının şansa bağlılığı kabul edilse bile insanın Tanrı tarafından yaratıldığı inancını dışlamaz. Sober mutasyonlardaki rastgeleliğin evrimin yönlendirilmemiş olduğunun düşünülmesinin en önemli nedeni olduğunu tespit eder. Mutasyonların rastgeleliği de canlıya fayda sağlamak için meydana gelmiş olmamalarını ifade eder. Bununla birlikte radyasyon gibi bazı fiziksel etkenler mutasyonların meydana gelme ihtimalini artırır. Dahası genom üzerinde de mutasyon meydana gelme ihtimalinin arttığı bazı sıcak bölgeler vardır. Böyle bir durumda belirli bir çevrede bir canlının bir mutasyondan fayda kazandığını düşünelim. Bu mutasyon faydalı olması nedeniyle meydana gelmeye daha eğilimli değildir. Belirli bir çevrede canlıda bu mutasyonun meydana gelme ihtimalini artıran fiziksel şartlar vardır. Dolayısıyla

---

[337] Peter Briggs, *What is Grand Design?*, David McKay Company, New York, 1973, s. 198-200.
[338] Briggs, *age.*, s. 209.

evrimin yönlendirilmiş olup olmadığı mutasyona neden olan fiziksel şartlara geri gider. Bu durumda özellikle canlıya faydalı olduğunda yüksek oranda meydana gelen bir mutasyon yönlendirilmiş olarak tanımlanmayı hak eder. Örneğin yeşil veya kırmızı bir çevrede yaşayabilen bir canlı varsayalım. Çevrenin rengine kamufle olma canlıya çevreye uyum sağlayıcı bir avantaj kazandırır. Yani yeşil bir çevrede yeşil renkli olmak, kırmızı bir çevrede de kırmızı renkli olmak canlının hayatta kalması açısından iyidir. Aksine yeşil çevrede kırmızı ve kırmızı çevrede yeşil renkli olmak ise hayatta kalmayı zorlaştıracağı için kötüdür. Buna göre mavi renkli bir canlının iki yavrusunda iki farklı mutasyon meydana gelsin. Mutasyon yavrulardan birine yeşil iken diğerine kırmızı renk versin.[339] Bu durumda yeşil bir çevrede yeşil renge neden olan mutasyon ve kırmızı bir çevrede kırmızı renge neden olan mutasyon çevreye uyumu artırır. Çevrenin rengine aksi mutasyon ise çevreye uyumu azaltır. Bu durumda canlının içinde yaşadığı çevre ile bu mutasyon arasında karşılıklı bir ilişkinin olduğu açıktır. Çünkü bu ilişki doğal seçilim tarafından çevreye uyumun artışına yönelik olarak kontrol edilir. Yani çevreye uyumu artıran mutasyonlar doğal seçilim tarafından saklanır. Dolayısıyla doğal seçilim, avantaj kazandıran mutasyonları artıran zararlı mutasyonları azaltan bir mekanizma sağlar. Mutasyonların yönlendirilmesi, doğal seçilim tarafından tercih edilir. Sonuçta biyologlar çevreye uyum kazandıran mutasyonları yönlendirilmiş olarak kabul ederler. Bununla birlikte mutasyonların yönlendirilmişliğine bilimsel bir şüphecilikle bakmak gerekse de yönlendirilmemiş mutasyon tezi de materyalizm gibi evrimci biyolojide felsefi bir önyargı olduğunu kabul etmek gerekir.[340] Fakat mutasyonların yönlendirilmemişliği de yaratma doktrinine aykırı sayılmaz. Tanrı'nın mutasyonları yönlendirilmeyecek biçimde yarattığını veya düzenlediğini söylemek de mümkündür. Çünkü tamamen şansa bırakılmış durumlarda bile belirli bir miktar determinizmden söz etmek yanlış olmaz. Örneğin bir demir paranın yazı-tura gelmesinde yarı yarıya ihtimal olsa da yazı veya turadan başka bir seçeneğin olmaması bakımından belirlenmişlik bulunur. Bu nedenle ihtimaliyetçi bir evrim modeli deterministik bir evrim süreciyle tutarlıdır. Bu doğru ise evrimde şansın ötesinde belirlenmiş gizli değişimler söz konusu olur. Darwin de bu durumu şu

---

[339] Elliot Sober, "Evolution Without Naturalism", *Oxford Studies in Philosophy of Religion*, (ed. J. Kvanvig) Oxford University Press, Oxford, tarihsiz, s. 6.
[340] Sober, agm., s. 9.

şekilde ifade etmiştir: "Bir taşı yuvarladığınızda veya bir yaprak ağaçtan düştüğünde bunun dünyanın temellerinin kurulmadan önce belirlendiği de söylenebilir." [341]

Evrimin yönlendirilmiş olup olamayacağı ile ilgili tartışma ayrıntılı bir şekilde McMullin tarafından da incelenmiştir. Yönlendirilmiş evrimi savunanlara göre evrimin sonuçları önceden tahmin edilebilirlik özelliği gösterir ve bu durumda ortaya koyduğu sonuçlara bakılırsa evrim biyolojik bir yasa olarak kabul edilebilir: Eğer doğru çevre şartları verilirse gerekli zaman sonunda zorunlu olarak yaşam ve bilinç evrimleşir. Herbert Spencer gibi evrimci filozoflar tarafından evrimin yasa olarak kapsamı, sadece biyolojiyle sınırlanmamış kozmolojik ve fiziksel dünyanın kendisini de içine alacak derecede geniş düşünülmüştür. Öyle ki, konuyla ilgilenen filozoflar evrimin Newton'un kütle çekim yasası gibi, canlıların genetik yapıları üzerinden giderek daha da karmaşıklık yaratan bir süreç olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı şekilde evrimin yönlendirilmiş olduğu görüşü günümüzde de kimi bilim adamları tarafından savunulmaktadır. Nobel kimya ödüllü Cristian de Duve 1995 yılında yayınladığı kitabı *Vital Dust*'da yaşamı önceleyen şartlar bakımından evrenin yaşama gebe olduğunu ve bu şartlara göre yaşamın doğuşunun kaçınılmaz olduğunu belirtir. Dahası ilk hücreden insanın ortaya çıkışına dek evrimde beyin sisteminin karmaşıklığının artmasına yönelik bir seçilim baskısı olduğunu söyler.[342] Daha ilginç olanı ise McMullin'e göre, bu anlayışın bilim dünyasındaki bir yansıması olarak evrende dünya dışı akıllı yaşamın keşfedilmesi ile ilgili SETI araştırma programlarında kullanılıyor olmasıdır. Araştırmada kullanılan radyo-teleskoplar, 1961 yılında Frank Drake tarafından "dünyadışı medeniyet denklemi" olarak belirlenen yedi temel şartı taşıması muhtemel gezegen sistemlerine yönlendirilmektedir. Bu programın önde gelen ismi olan Carl Sagan tarafından da evrim, doğru gezegen çevresinin ve zamanın verilmesi durumunda zorunlu olarak gerçekleşeceği ve gittikçe artan karmaşıklık sonucunda zorunlu olarak akıllı yaşamın ortaya çıkacağı bir süreç olarak anlaşılmaktadır.[343]

Modern sentez kuramına göre yönlendirilmiş evrim anlayışı şiddetle reddedilir. En ateşli biçimde Gould tarafından olmak üzere evrimin sonuçlarının tamamen rastlantısal olduğu savunulur. Bununla birlikte modern sentetik evrimciler

---

[341] Sober, agm., s. 11.
[342] Ernan McMullin, "Cosmic Purpose and Contingency of Human Evolution", *Theology Today*, No: 55, 1998, s. 4.
[343] McMullin, agm., s. 6-7; Carl Sagan, *Tanrı'nın Kapısını Çalan Bilim*, (çev. Reşit Aşçıoğlu), Altın Kitaplar Yay., İst., 2007, s. 129-135.

arasında da evrimin yönlendirilmişliğine açık kapı bırakan isimler söz konusudur. Öyle ki, önde gelen evrimcilerden olan Ayala, teleolojik açıklamanın biyoloji için temel alınması gerektiğini savunanlardandır. Ayala'ya göre iki aşamada teleolojik açıklama söz konusudur. Birincisi canlının organları tarafından yerine getirilen benzer fonksiyonlarda ortaya çıkar. İkincisi canlıların çoğalma yoluyla hedefe uyum sağlamasındadır. Çünkü doğal seçilim çoğalmayı artırmaya çalışır ve bu süreçte canlıların hayatta kalmalarını sağlaması hedefine yönelmiş organları üretir. Bu bakımdan canlıların çevrelerine gösterdikleri uyum teleolojiyle açıklanabilir. Bu düşünce bir diğer evrimci Mayr tarafından eleştirilmiştir. Ona göre ise doğal seçilim önceden belirlenmiş hedefe yönelik iş göremez. Genetik mutasyonlar ve çevre şartları gibi birçok etkene göre çalışması nedeniyle geleceği garanti edemez. Doğal seçilimin yapabileceği ancak uygun bir çevre ve uyum sağlayıcı genetik değişimlerle sınırlı olarak önceden tahmin edilebilir. Dolayısıyla evrimin rastlantıal olduğu görüşü de kabul edildiğinde bir kimse tüm evrim sürecinin bir amacın ürünü yani yönlendirilmiş olduğunu bilimsel anlamda söyleyemez. [344]

Bununla birlikte McMullin'e göre bu durum evrimin de içinde meydana geldiği evrenin bir amaç içermediği sonucunu çıkarmaya yetmez. Çünkü bir bütün olarak evrenin yaratılışının amacı, içinde insanın da bir parçası olduğu yaşamın varlığıdır ve biyolojik evrim bu kozmik amacın bir yoludur.[345]

Sonuç olarak bir yaratma modeli olarak görülebilmesi için evrimde yönlendirmenin mümkün olup olmadığı veya bu doğrultuda bir amaca sahip olup olmadığı tartışmasının cevaplandırılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu noktada ulaştığımız tespit şu şekilde ortaya konabilir: Evrimin temel mekanizmaları, bir yönlendirme veya amaca ulaşma anlamı verecek fonksiyonlardan uzak görünebilir. Fakat bu temel mekanizmaların ortaya çıkardığı evrimin sonuçlarına bakıldığında sürecin hala tamamen kör ve amaçsız gibi göründüğü söylenemez. Çünkü mutasyonun doğasındaki belirlenemezlik sağlayan özelliğine rağmen, yaşamın her büyük taksonomi gurubunda birbirine sıkı bir şekilde bağlı olan yeni formların ortaya çıkışında bir ilerleme ve gelişme bulmak mümkündür. Bu durumda canlıların içinde yaşadıkları çevre şartlarından, fiziko-kimyasal özelliklere ve dahası kozmolojik şartlara değin genel bir çerçevede, evrimin yönlendirilmiş olduğunu düşünmek yanlış değildir. Aksine evrimde bir tür teleolojinin var olduğu söylemek

[344] McMullin, agm., s. 21.
[345] McMullin, agm., s. 37.

daha doğru olur. Çünkü evrim sadece biyolojik bir olgu değildir. Kendisini çevreleyen fiziksel, kimyasal ve kozmolojik şartlarla birlikte değerlendirmek gerekir.

3. EVRİMİ MEYDANA GETİREN ŞARTLAR: İNCE AYARLANMIŞLIK VE ANTROPİK PRENSİP

Orthogenesis teorisinin evrimde çevre şartlarının etkisine yaptığı bu vurgu, onun kendi başına gelişen bir süreç değil aksine yönlendirildiği anlamını verir. Bu durum suyun üzerinde aktığı zemin tarafından şekillendirilmesine ve yönlendirilmesine benzetilebibir. Dolayısıyla evrimin canlılar üzerinde seçilim ve genetik mekanizmalarıyla nasıl çalıştığı gösterilirken evrimi yönlendiren şartlar ihmal edilemez. Bununla birlikte biyolojik evrimi yönlendiren çevre şartları kadar bilincin ve hatta yaşamın da öncesinde gerekli kozmolojik, fiziksel ve kimyasal şartlara dek geri götürülebilir. Çünkü yaşam, biyolojik evrimin öncesinde bulunan bir takım kimyasal, fiziksel ve kozmolojik şartlara bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Fred Hoyle'un söylediği gibi "biz ancak bu dengelerin doğru biçimde bulunduğu bir yerde var olabiliriz."[346] İnsan yaşamına izin veren evrenimizin bu fiziksel ve kozmolojik şartları ince ayarlanmışlık olarak adlandırılmakta ve birçok örnekle ortaya konmaktadır.

Son yüzyıl içerisinde yapılan araştırmalarda atomun yapısının, merkezinde proton ve nötrondan çevresinde ise elektronlardan kurulu olduğu keşfedilmiştir. Nötron ve protonun kütleleri elektronun iki katıdır ve bu oranın olmadığı yerde atom çekirdeklerinin varlığından bahsedilemez. Atomun bu dünyasına dört temel fizik kuvveti etki eder. Birincisi, elektron gibi parçacık sınıfı olan leptonlar üzerinde etkiyen zayıf nükleer kuvvettir. İkincisi proton ve nötronları meydana getiren quarkları birbirine bağlayan ve proton ile nötronları çekirdekte bir arada tutan güçlü nükleer kuvvettir. Üçüncüsü negatif yüklü elektronların pozitif yüklü atom çekirdeği etrafında dönmesini sağlayan elektromanyetik kuvvettir. Zıt elektrik yükleri arasında çekim şeklinde etki ederken aynı elektrik yükleri arasında itme hareketi verir. Çok sayıda atomun bir araya gelmesi ile büyük kütleli gök cisimleri meydana gelir.

---

[346] John Leslie, "The Anthropic Principle Today", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 290.

Dördüncüsü ise Newton tarafından yasalaştırılan kütlesel çekim kuvvetidir.[347] Dünya üzerindeki her cismin yere düşmesinden ve dünyayla diğer gezegenlerin güneş çevresinde hareket etmesine ve hatta galaksilerle yıldızların oluşumuna kadar evrenin bir bütün olarak bugünkü görünen resminden kütlesel çekim kuvveti sorumludur.

Kendisini meydana getiren madde ve üzerinde hükmeden temel kuvvetlerin şekillendirdiği evrenin başlangıcı, maddenin olabileceği en yüksek sıcaklıkta ve sonsuz yoğunluktaki bir tekillik halindeki büyük bir patlamaya dayanır. Bugün için büyük patlama kuramının en büyük destekleyicisi, Hubble tarafından evrenin genişliyor olduğunun keşfedilmesidir. Evrenin genişlemesi, bu genişlemenin hızının tüm madde miktarının yaratacağı yerçekimi kuvvetine karşı koyabilecek kadar güçlü olması gerektiğini ortaya koyar. Bu durumu açıklamak amacıyla yapılan hesaplamalar evrende görünen maddeden daha çok görünmeyen yani karanlık maddenin bulunduğunu ortaya çıkarmıştır.[348] Zira bu madde miktarına karşın "büyük patlamadan bir saniye sonraki genişleme hızı, yalnızca yüz bin milyarda bir oranında daha az olsaydı bile evren daha bugünkü büyüklüğüne erişmeden çökmüş olurdu." Aksi durumda yani "eğer genişleme hızı, açık biçimde daha fazla olsaydı yine hayat doğmazdı. Çünkü yüksek genişleme hızı, evrende galaksilerin şekillenmesine izin vermezdi." [349] Büyük patlamayı takip eden genişleme sürecinde evrenin en büyük parçaları olarak bilinen galaksiler doğmuş ve içlerinde yıldızlar oluşmuştur. Hayatın üzerine kurulu olduğu temel element olan karbon atomu yıldızlarda üretilmiştir. Hoyle tarafından yapılan çalışmalar, bir karbon çekirdeğinin helyum çekirdekleri arasında uygun enerji eşiğinde bir çarpışmanya bağlı olduğunu göstermiştir.[350] Hoyle bu enerji eşiğini kesin olarak hesaplamayı başarmış akabinde bu düzeylerin doğru olarak meydana gelmediği bir yerde insanın var olmayacağını belirtmiştir.[351]

Yine son elli yıl içerisinde fizik ve kozmolojideki bazı temel sabit değerler arasında bir ilişkinin bulunduğu dikkat çeker hale gelmiş ve evrendeki insan şaşamı için taşıdıkları önem açısından antropik prensip olarak adlandırılmıştır. Dicke tarafından kütle çekim kuvveti sabiti ile protonun kütle değerleri arasında değişmez

---

[347] Stephen Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, (çev. Sabit Say, Murat Uraz), Doğan Kitap., İst.,Tarihsiz, s. 76-85; Dean Overman, *Düzen*, (çev. Kemal Budak), Gelenek Yay., İst., 2004, s. 168-173.
[348] Hawking, *age*., s. 56.
[349] Hawking, *age*., s. 133.
[350] Overman, *age*., s. 161.
[351] Leslie, agm., s. 290.

bir ilişkinin bulunduğu savunulmuştur.[352] Carter tarafından ise Hubble'ın genişleme hızının evrendeki hidrojene oranı arasında belirli bir sayısal kuvvet değerinde eşitlik olduğu gösterilmiştir. Buna göre büyük patlamadan itibaren evreni meydana getiren toplam hidrojenin ağır elementlere dönüşerek kaybettiği miktar, aynı zamanda geçen süreyi yani evrenin yaşını ve dolayısıyla genişleme hızını verir. Asal dizi yıldızlarının oluşumundan içerdikleri hidrojenin karbon gibi ağır elementlere dönüştürülmesine kadar geçen süre canlı varlığının ortaya çıkması için gerekli şartları oluşturur. Buna göre zayıf yorumu açısından antropik prensip, gözlemciler olarak varlığımızla uyumlu şartların gelişmesini gerektirmesi açısından, evrendeki yerimizin zorunlu olarak ayrıcalıklı olduğunu söyler. [353] Carr tarafından ise karbon temelli yaklaşım yerine, "yıldızların ısısal denge durumunu" esas alan antropik prensibin güçlü yorumu geliştirilmiştir. Buna göre ağır elementlerin varlığı için bir yandan bazı yıldızların büyük kütleli ve gezegenlerin meydana gelebilmesi için de bazılarının da küçük kütleli olması gerekir. Dolayısıyla yaşam, söz konusu büyük uygunluk üzerine kurulu olarak ortaya çıkmalıdır. "Bu ise evrenimizin sadece belirlendiğinin değil, dahası büyük ölçüde bizim varlığımız için belirlendiğini öngörür."[354]

Wheeler tarafından geliştirilen antropik prensibin katılımcı yorumuna göre fiziksel sabitlerin şimdiki değerlerinde olması içinde bulunduğumuz evrenin varlık şartlarındandır. Fiziksel sabitlerin şimdikinden farklı değerlerde olduğu içinde insan barındıran bir evrenin varlığından bahsetmek mümkün olmaz. Bu bakımdan evrende insan, gözlemci değil aksine fiziksel sabitlerin değerlerini belirleyen bir katılımcı konumundadır. [355] Barrow ve Tipler tarafından ileri sürülen antropik prensibin nihai yorumunda, Wheeler'in temel sabitleri evren ve içindeki insan yaşamı için şart olarak görmesinden hareketle, evrenin ve katılımcının karşılıklı olarak birbirleri için varlık koşulu olması ifade edilir. Buna göre eğer evren ve katılımcı var olmak için aynı şartlar tarafından belirleniyorlarsa, her ikisi (yani evren ve katılımcı) birbiri için de varlık şartıdır. Dolayısıyla evren bir kez ortaya çıktığında katılımcı da ortaya

---

[352] R.H. Dicke, "Dirac's Cosmology and Mach's Principle", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 128.
[353] Brandon Carter, "Large Number Coincidences and the Antropik Principle in Cosmology", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 133.
[354] B. J. Carr, "On Origin, Evolution, and Purpose of Physical The Universe", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 156.
[355] J. Archibald Wheeler, "Beyond The End Of Time", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 213–220.

çıkacaktır ve evren var oldukça içindeki katılımcı da var olmayı sürdürecektir ve asla yok olmayacaktır.[356]

Antropik prensibin insan yaşamı açısından taşıdığı anlamı Swinburne şu örnekle ortaya koyar: Çılgın birisi, bir kurbanı kaçırır, içinde bir kart karma makinesi bulunan odaya hapseder. Makine on deste oyun kâğıdını karacak ve her bir desteden bir kâğıt çekecek eğer kâğıtlardan on adet as çıkmazsa makine patlayacak ve kurbanı öldürecektir. İşlem gerçekleştirildiğinde önünde on tane ası gördüğünde kurban tüm sevincine rağmen bir açıklamaya ihtiyaç hisseder. Fakat çılgın adam tekrar ortaya çıkar ve kurbana bunda şaşıracak hiçbir şey olmadığını zaten on tane astan başka bir şey göremeyeceğini çünkü makinenin farklı bir kâğıt çekmesi durumunda kurbanın ölmüş olacağını söyler. Swinburne'e göre çılgın adamın sözleri hiçbir şeyi açıklamış sayılamaz. Çünkü burada ortaya çıkardığı sonuç bakımdan kâğıtların gösterdiği düzen, bir düzen koyucuya başvuran bir açıklama gerektirir. Evrenin ince ayarlanmışlık özellikleri ve antropik prensip birlikte değerlendirildiğinde insanın varlığı, onu yaratmaya gücü yeten ve bunu yapmak için nedeni olan yaratıcı bir Tanrı'nın varlığıyla açıklanabilir. Çünkü insanı ve evreni bir Tanrı'nın varlığıyla açıklamak şansla açıklamaktan çok daha muhtemel bir sonuç olur. [357]

Bununla birlikte kuantum fiziği ile uzay ve zamanın sonsuzluğu fikri üzerine kurulu olarak çoklu evrenler kuramı geliştirilmiş[358] ve bu kuram birçok evren içinden evrenimizin ortaya çıkmasının tamamen şans meselesi olarak değerlendirilmesine yol açmıştır. Swinburne'e göre evrenimizin ortaya çıkışını şansla açıklamak üzere sonsuz derecede çok evren varsaymak rasyonel olarak kabul edilemez.[359] Bununla birlikte Hick'e göre çoklu evrenler kuramı bizim evrenimizin yaşama yaşama izin veren özelliklerini şansa havale etse de yine onların doğduğu ana kaynağın kendisi de açıklama ihtiyacını korumaya devam eder. Dolayısıyla çoklu evrenler kuramını tek başına Tanrı'nın varlığını dışlamaya yetmez. Aynı şekilde konunu uzmanlarından Leslie de, sonsuz bir Tanrı'nın pek çok evren yaratmasını beklemenin yanlış olmadığını düşünür.[360]

---

[356] M. Said Kurşunoğlu, *İnsan-Evren İlişkisi ve Antropik İlke*, Elis Yay. Ank., 2006, s. 179.
[357] Richard Swinburne, *Is There A God*?, Oxford University Press., New York, 1996, s. 67.
[358] G. F. R. Ellis,"Emerging Questions and Uncertainties", s. 285; Edward P. Tryon, "Is The Universe A Vacuum Fluctuation?", *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 224.
[359] Swinburne, *age*., s. 68.
[360] Ferid Uslu, *Tanrı ve Fizik*, Nobel Yay., Ank., 2007, s. 179.

4. EVRİME YARATILIŞÇI İTİRAZLARIN CEVAPLANDIRILMASI

Evrim teorisi canlılardaki türsel bir değişim iddiası olarak öncelikle doğaya aittir ve bu bakımdan bilimin içinde yer alır. Bilimin metodu, doğa hakkındaki iddiaların deney ve gözlem üzerine sınanabilir olmasını gerektirir. Hiçbir bilimsel iddia, deney ve gözlemle kanıtlanmadıkça kabul edilmez. Bu anlamda bilim kutsal ve değişmez değildir. Bilimde esas olan prensip var olan teorileri eleştirmek, sınamak ve gerekirse yenilerini kurmaktır. Evrim teorisi de herhangi bir bilimsel bir iddia gibi, deney ve gözlem ile sınanabilirliğe açıktır ve hiçbir şekilde dogmatik bir doğru olarak kabul edilemez. Bu nedenle evrime bilimsel açıdan yapılan tüm itirazların titizlikle ele alınması ve değerlendirilmesi gereklidir. Günümüzde evrime karşı yöneltilen itirazları Kenneth Miller, Darrel Falk ve Francis Collins gibi teistik evrimciler başta olmak üzere birçok bilim insanı tarafından incelenmiş ve cevaplandırılmıştır.

Yaratılışçı itirazların başında evrim teorisinin evrende entropy yani düzensizliğin gittikçe arttığını söyleyen termodinamiğin ikinci yasasına aykırı olduğu iddiası gelir. Fizksel -kimya uzmanı olan Falk'a göre, yasanın belirttiği durum dışarıdan enerji girişinin olmadığı kapalı sitemler için geçerlidir. Enerji girişi sağlandığında düzen de artar. Bunun fizik bakımından örneği kar tanelerinin olağanüstü derecede girift ve güzel bir şekilde düzenlemesidir. Aynı şekilde yaşamın kendisi ise fiziğin nesnelerinden çok daha karmaşıktır. Tüm bunların arkasındaki enerji kaynağı güneş ışınlarıdır.[361] Güneş karşısında dünyamız açık bir sistemdir. Yeryüzünde yaşamın ve evrimin nedeni güneşten dünyamıza doğru devamlı akış halinde olan enerjidir. Bu enerji akışı sürdüğü müddetçe dünyamızda düzenin düzensizliğe galibiyeti devam edecektir.[362]

Evrim teorsine karşı sıkça ve yaygın olarak dile getirilen itirazda doğal seçilimin ve mutasyonların canlılara yeni özellikler kazandırmada etkili olamayacağı iddia edilir. Buna göre mutasyonlar canlıların genetik yapılarındaki zararlı değişimlerdir ve bu nedenle doğal seçilimin üzerinde çalışacağı faydalı değişimler üretemez.

---

[361] Darrel Falk, *Coming to Peace With Science: Bridging The Worlds Between Faith and Biology*, InterVarsity Press, USA, 2004, s. 204.

[362] Michael Ruse, "Creation Science: The Ultimute Fraud", *Philosophy of Biology*, (ed. Michael Ruse), Macmillan Press, New York, 1989, s. 333.

Günümüzün önde gelen evrimcilerinden Steve Jones'a göre bu itiraza karşılık evrimin en açık kanıtı çağımızın ölümcül hastalığının nedeni olan HIV'dir. Mikroskobik canlıların hızlı bir şekilde çoğalmaları, genetik yapıları çok kolay bir şekilde incelenebilir olması nedeniyle meydana gelen mutasyonlar çok uzun nesiller boyunca takip edilebilir. HIV, günde bir kez bölünür ve hızla çoğalır. Kendi genetik kopyalarını üretirken birçok mutasyona maruz kalır. Bulaştığı bir bedenden bile bir milyon kez fazla mutasyon biriktrir. Hasta bedenin savunma mekanizması virüsün genetik bakımdan çok çeşitli formlarıyla karşılaşır. Savunma mekanizmasının çalışması sonucu milyonlarca virüs ortadan kaldırılır. Fakat mutasyona uğramış çok az virüs hayatta kalmayı başarır. Bu nedenden dolayı virüsü yok etmek amacıyla kullanılan ilaçlar da kısa zaman sonra etkisiz hale gelir. 1990'larda Ritonavir adlı ilacın kullanılması çoğu hastada hastalığın gerilemesini sağlamış fakat aylar geçtikçe hastalık tekrar eski gücüne geri dönmüştür. Bu bakımdan HIV'in seyri evrim teorisinin bir doğrulamasıdır.[363] Çünkü bu durum virüs açısından faydalı mutasyonların varlığını ortaya koyar ve doğal seçilimin de faydalı değişimleri biriktirerek evrime nasıl yol açtığını gösterir.

Hücre biyolojisi alanında deneysel bir biyolog olan Miller'e göre de bu iddia bakterilerin antibiyotiklere karşı bağışıklık kazanması ile cevaplandırılabilir. Bakteri enfeksiyonlarına karşı bir antibiyotik olan penisilin kullanılır. Penisilin bakterilerin hücre duvarlarını yapan enzimlerin çalışmasını engelleyen bir etki gösterir, dış ortamın baskısıyla hücre duvarları kırılır ve bakteriler parçalanır. Bununla birlikte dış nedenlerle mutasyonların meydana geldiği bakteriler arasında penisilinin etkisine karşı dayanıklılık gösterenler hayatta kalmayı başarır. Bunun sonucunda üreyen suş, penisilinden etkilenmeyen yeni bakteri neslidir. Bu durum açık bir şekilde bakterilerde kendileri için faydalı mutasyonların varlığının bir sonucudur.[364] Miller, daha da ileri giderek, doğal olarak işleyen evrimin moleküler biyolojide bir mühendislik çalışması olarak nasıl kullanıldığına dair bir örnekler verir: 1994 yılında Willem Stemmer, cefotaxime olarak bilinen bir antibiyotiğe karşı dayanıklı yeni bir bakteri suşu evrimleştirmeyi başarmıştır. Cefotaxime için çok fazla kullanılmayan fakat bazı antibiyotikleri etkisiz hale getiren bir enzim olan B-lactamase'in bir gen kopyasını rast gele mutasyona maruz bırakır. Antibiyotik için

---

[363] Steve Jones, "Türlerin Kökeni Üzerine-Giriş", *Dünü ve Bugünüyle Evrim Teorisi*, (ed. Kenan Ateş), Evrensel Basım Yay., İst., 2009, s. 42-45.
[364] Kenneth R. Miller, *Finding Darwin's God*, Harper Perennial, USA, 2002, s. 49.

dayanıklı olacak şekilde mutasyon geçiren genleri seçer, küçük parçalara ayırır ve yeni hücrelere yerleştirilen bu parçaların rast gele olarak zincir halinde tekrar birleşmelerini sağlar. Hücrede bu yeni dizilimden antibiyotiğe karşı etkili yeni proteinler üretilir. Yine 1998'de Yale üniversitesinden Adam Ruth ve Ronald Breaker benzer bir teknikle doğada bulunmayan bir enzim üretmeyi başarmışlardır. Rastgele mutasyonlar sonucunda seçerek RNA kesebilen güçlü bir DNA elde etmişlerdir. Buna göre "evrim, iş görür ve doğal dünyayı şekillendiren yaratıcı bir güç olarak ortaya çıkar ve hatta insan endüstrisinin hizmetinde bile kullanılabilir… Bu bakımdan evrim sadece bir teori değildir… Bilimsel herhangi bir şey kadar çok gerçektir." [365]

Gençdünya yaratılışçılığının evrim teorisine temel itirazı, dünyanın yaşının canlıların evrimine izin vermeyecek derecede genç olduğudur. Bu akımın temsilcisi Morris, dünyanın yaşının genç olduğunu kanıtlamak amacıyla okyanus sularındaki bazı minerallerin birikme sürelerini veya dünyanın manyetik alanındaki değişmeleri kullanır. Bununla birlikte söz konusu yöntemlerin dünyanın yaşını hesaplamadaki yetersizlikleri ortaya çıkmıştır. Dünyanın yaşının hesaplanmasındaki bilimsel açıdan kabul edilen en kesin yöntem ilk olarak Henri Becquerel tarafından keşfedilen ve ikinci dünya savaşından sonra şöhrete kavuşan uranyum gibi kararsız olan radyoaktif elementlerin bozunum sürelerine dayanır. Örneğin uranyum elementi, U^{235}, bozunarak kurşun izotopuna, ^{207}Pb, dönüşür ve yarı ömür olarak adlandırılan bu bozunumun süresi 713 milyon yıldır. Bir miktar uranyum elementinin yarısı bu süre sonunda kurşuna dönüşmüş olur. Bu durum bir kayanın yaşının göstermek için kullanılır. Bunun için kayanın oluşum sürecinin başlangıcındaki kurşun miktarına ne kadar daha bozunumla ortaya çıkan kurşun eklendiğini belirlemek yeterli olur. Bu yönteme göre Clair Patterson tarafından yapılan araştırmalar, dünya üzerindeki en eski kayaların yaklaşık olarak 4,5 milyar yaşında olduğunu ortaya koymuştur. Aynı şekilde uranyum ile toryumun üç izotopu arasındaki ve potasyum ile argon arasındaki bozunum ilişkisi kayaların yaşını hesaplamak için kullanılan yöntemlerdir. Örneğin yeni oluşan volkanik bir kaya, atmosferde nadir bir gaz olan argon içermez. Zaman geçtikçe içindeki potasyumun bir miktarı argona dönüşür. Tespit edilen potasyum/argon oranı potasyumun argona bozunum süresine göre kayanın yaşını hesaplanmasını sağlar. Rubidium ve Strontium gibi daha başka

[365] Miller, *age.*, s. 52-53.

elementler üzerinde yapılan hesaplamalar da dünyanın yaşı için aynı süreyi gösterir ve bu elementlerin bozunum sürelerinin değişmezliğini ortaya koyar. Dünyanın 4, 55 milyar yıllık yaşı için bu yönletemlerde hata payı %1 ile yaklaşık 50 milyon yıldır. [366]

Morris'in evrim teorisine bir itiraz noktası ise fosillerin gösterdiği ardışık düzenin Nuh tufanında yüzebilen ve uçabilen canlıların tufanda yükseklere çıkmayı başarabilmelerinden, yüzemeyen ve uçamayan canlıların ise alt katmanlarda kalmış olmalarından kaynaklandığıdır. Ruse bu itirazı *Alice Harikalar Diyarında*'dan çıkmışçasına bir hayal ürünü olarak değerlendirir. Ona göre Morris'in itirazı hiçbir ilkel canlının tufanda suyun yüzeyine çıkabilecek kadar şanslı hiçbir insanın da suyun dibine düşebilecek kadar şansız olmadığını varsayar.[367] Miller ise bu itiraza karşılık hareket etmesi imkansız olan bitkileri örnek verir. Çünkü bitkiler, hayvanlar gibi hareket edemez ve buna rağmen bitkilere ait fosiller de jeolojik katmanlarda bir ardışıklık sergiler. Örneğin günümüz dünyasını bir uçtan diğer bir uca renklendiren çiçekli bitkiler katmanların en üstünde yer alır ve daha eski katmanlarda görülmez. Onların tufanda yüksek yerlere tırmanmış olması da düşünülemez. Hâlbuki tüm türler tufanda ölmüş olsaydı çiçekli bitki fosillerinin en alt katmanlarda da bulunması gerekirdi.[368]

Paleontolojinin bulgularına göre ise tüm canlı fosillerinin ortaya çıkışı zamanda bir ardışıklık gösterir. Üç milyar yıl yaşına tarihlenen kayalarda ilk mikroskobik yaşam formları olan prokaryot hücrelerin izleri görülmeye başlar. Bir buçuk milyar yıl yaşındaki katmanlarda çekirdek geliştirmiş ökaryot hücrelerin fosilleri ortaya çıkar. Avustralya'nın Edicaran tepelerinde bulunan ilk çokhücreli yaşam formlarına ait fosiller ise yaklaşık 700 milyon yıl öncesine geri gider. Cambrian dönem olarak adlandırılan yaklaşık 600 milyon öncesinde günümüzdeki türlerin ataları olan formlara sıkça rastlanmaya başlar. Örneğin kabuklu deniz hayvanları ve mercanlar beş yüz elli milyon yıl ve daha öncesine aittir. Ordovician dönem olarak adlandırılan yaklaşık 480 milyon yıl öncesinde gerçek anlamda ilk balıklara ait fosillere rastlanır. Yaklaşık 380 milyon yıl daha önce amfibiyenler, 40 milyon yıl sonra da ilk sürüngenler, 80 milyon yıl sonra da ilk dinozorlar ortaya

---

[366] Pascal Richet, *Dünyanın Yaşı*, (çev. Ercüment Akat), Güncel Yay., İst., 2002., s. 383- 404; Miller, *age*., s. 69; Norman D. Newell, *Creation and Evolution*, Colombia University Press., New York, 1982, s. 106-108.
[367] Ruse, agm., s. 334.
[368] Miller, *age*., s. 61.

çıkar. Günümüzden yaklaşık 210 milyon yıl önce ilk gerçek memeliler, 155 milyon yıl önce Jurassic dönemin sonuna doğru ilk kuşlar görünür. 65 milyon yıl önce Cretacaous döneminin sonuna doğru dinozorların soyu tükenir. Fosil kayıtlarında ortaya çıkan her büyük taksonomik gurup bir son değil kendi içinde devam eden değişimlerin bir yeni adımını oluşturur. Bu nedenle fosiller arasında bir ardışıklık vardır. Bu ardışıklık, ilk gerçek amfibiyenlerin balık benzeri; ilk sürüngenlerin amfibiyenler benzeri; ilk memelilerin ise sürüngenler benzeri ve ilk kuşların da sürüngenler benzeri yapılara sahip olması biçiminde de kendini gösterir.[369] Fosil kayıtlarının sergilediği bu durumdan şu sonuç çıkar: Yaşam ilk ortaya çıkışından itibaren günümüze kadar ardışık bir şekilde değişerek ve çeşitlenerek evrim geçirmiştir.

Fosillerle ilgili yaratılışçılığın diğer itirazlarını ise ara formların eksikliği oluşturur. Buna göre fosil kayıtlarında türlerin Darwin'in öne sürdüğü gibi tedrici bir evrimle değil aksine ani ve büyük değişikliklerle ortaya çıktığının görüldüğü ve bunun açık bir şekilde yaratmaya karşılık geldiği iddia edilir. Fakat bu iddianın da geçersizliği 1997 yılında Hezy Shoshani tarafından kafatasları, dişleri vb. özelikleriyle kolayca ayırt edilebilen fil fosilleri ile gösterilmiştir. Buna göre günümüz Afrika ve Hindistan türlerinden ibaret olan fiillerin kökeni 50 milyon yıl önceye gider. Oligocene dönemin başında yani 35 milyon yıl öncesindeki *Paleomastodon* olarak adlandırılan filler küçük gövdelidir. 10 milyon yıl sonra ortaya çıkan *Gomphotherium* ise fildişlerine sahip daha geniş yapılı fillerdir. Miocene döneminin başında bu yapı, *Deinotherium* ile *Platybeledon* türlerinde Kuzey Amerika'da, *Gomphotherium* türünde Afrika'da görülür. Miocene'in sonunda ise oldukça gelişmiş cüssesi ve dişleriyle modern fillerin atası olan *Primelephas* Afrika'da tekrar ortaya çıkar. Fosillerdeki bu durum fil türlerinin birbirinden aşamalı olarak evrimleştiğini ortaya koyar.[370] Fil gibi balina türlerine ait ara fosiller de bulunmuş geçiş aşamalarındaki boşluklar dolmuştur. 1994 yılında Phillip Gingerich ve arkadaşı Hans Thewissen yaptıkları araştırmalarda kara memelilerini en eski yüzen memelilere bağlayan üç ara tür bulmuşlardır. Bu dizinin ortasındaki tür, yürüyen balinadır.[371]

---

[369] Miller, *age*., s. 38-40; Falk, *age*., s. 115; Newell, *age*., s. 90.
[370] Miller, *age*., s. 96; Falk, *age*., s. 100; Newell, *age*., s. 72-73.
[371] Miller, *age*., s. 264; J. G. M. Thewissen, ve diğerleri, " From Land to Water: the Origin of Whales, Dolphins and Porpoises", *Evo Edu Outreach*, 2009, No: 2, s. 272–288.

Miller'e göre akıllı tasarımın tüm bu fosillerin arasındaki benzerliklere rağmen türleri birbirlerinden bağımsız olarak aniden yaratılmış olarak kabul etmelerinden Tanrı'nın türleri hiçbir genetik değişim mekanizması kullanmadan bir okus-pokus ile yarattığı anlamı çıkar. Kısacası akıllı tasarım Tanrı'yı bir sihirbaz olarak tasavvur eder. Hâlbuki filler gibi tüm türler ve özellikle insan da, akıllı tasarımın iddia ettiği gibi ani bir okus pokus ile yaratmanın değil, geçmiş atalarından evrimleşmiş olmanın işaretlerini gösterir.[372] Zaten eğer evrim gerçekten yanlış olsa, fosil kayıtlarında birbirini takip eden bir değişimi bulmamamız gerekir. Bu nedenle fosil kayıtları arasıdaki değişimler evrimi kanıtlar akıllı tasarımı değil. Miller buna rağmen evrime karşı akıllı tasarımı ileri sürmenin bilimin ötesinde felsefi ve teolojik yanlışlar da içerdiğini söyler. Çünkü akıllı tasarımcı, ani ve bağımsız yarattığı her canlı türünü diğerinden küçük değişiklikler ile tasarlamıştır. Örneğin ilk dört ayaklılar balık gibi kuyruk yüzgeçlerine sahip, ilk kuşlar sürüngenler gibi dişlere sahiptir. Öyleyse akıllı tasarımcı yapmak istediği işte evrim izlenimi vererek insanları aldatmaya çalışan bir sahtekâr mıdır? Değilse neden akıllı tasarımcı her bir türü ilk denemede diğerine benzemez bir şekilde tasarlamamıştır? Akıllı tasarımcı tüm gücüne rağmen yavaş öğrenen biri midir? Ayrıca fosil kayıtlarında soyları tükenmiş birçok tür hakkında ne demeli? Tüm bu soyları tükenmiş türler akıllı tasarımcının başarısız deneyleri midir? Eğer akıllı tasarımcının amacı sadece insanı ve onun içinde bulunduğu modern dünyayı yaratmak idiyse niçin birbirini takip eden milyonlarca yılda milyonlarca türü, çevreyi ve ekosistemi yaratmış ardından yok etmiştir? Tüm bu sorulara karşı akıllı tasarım cevap veremez. Çünkü Tanrı, bir sahtekâr değildir. Dahası sihirbaz da değildir. [373]

Akıllı tasarımın en önemli itirazı ise Behe tarafından dile getirilen evrimin indirgenemez derecede karmaşık yapıların meydana gelişini açıklayamayacağıdır. Bu itiraza cevap olarak Miller, gözün evriminde[374] Dawkins'in açıklamalarını yeterli bulur ve kendisi göz kadar karmaşık bir organ olan kulağın evrimini örnek gösterir. İnsanın işitme organı kulak, ses titreşimlerini kulak zarından çekiç, örs ve üzengi adlı bedendeki en küçük üç kemik vasıtasıyla oval pencere denen yere aktarır. Buradaki sistem beş ayrı parçanın birlikte çalışmasından oluşur ve birinin yokluğunda işitme meydana gelmez. Bu bakımdan kulak, Behe'nin tanımladığı gibi

---

[372] Miller, *age.*, s. 100.
[373] Miller, *age.*, s. 128.
[374] Ayrıca bkz. T. Ryan Gregory, "The Evolution of Complex Organs", *Evo Edu Outreach*, 2008, No:1, s. 358–389.

indirgenemez karmaşık bir organdır. Peki, böyle bir organın evrimi gösterilebilir mi? Miller'e göre kulaktaki kemik yapılarının fosilleşebilme imkanı bunu gösterebilir. Birkaç milyon yıllık memelilerin evrimi boyunca kulaktaki iki kemik, sürüngenlerin alt çenelerinin arka kısmının geriye doğru çekilmesi, boyutça küçülmesi ve orta kulağa doğru hareket etmesiyle ortaya çıkmıştır. Başlangıçta başka amaçlar için kullanılan parçalardan yeni bir organ oluşmuştur. Bunun fosil kanıtları da Harvard üniversitesinden Arthur W. Crompton tarafından ortaya çıkarılmıştır. [375]

Peki, bu durum moleküler düzeyde ne kadar mümkündür? Kendisi bir hücre biyologu olan Miller, Behe'nin hücrenin ve hücre içi protein yapılarının indirgenemez derecede karmaşık olduğunu iddiasını ele alır. Behe'nin gözde örnekleri hücrelerin sıvılar içinde yüzmesini sağlayan cilium olarak adlandırılan tüycükler ve flagellum olarak adlandırılan bakteri kamçılarıdır. Tüycük ve kamçılar, moleküler düzeyde, ortada iki adet ve çevresinde dokuz adet mikrotüpün çeşitli protein yapılarıyla bağlandığı hareket ettirici bir motor sistemine sahiptir. Bu moleküler yapı, tek hücreli alglerden insan spermlerine kadar aynı şekilde kendini tekrar eder. Miller'e göre bu durum, Behe'yi tüycük ve kamçıların hiçbir ön aşamadan gelişemeyecek derecede eşsiz ve dolayısıyla da indirgenemez derecede karmaşık bulmasına neden olmuştur. Hâlbuki çeşitli organizmalar üzerindeki karşılaştırmalı çalışmalar, tüycüklerin ve kamçıların Behe'nin zorunlu bulduğu bazı parçalar olmadan da çalışabileceğini göstermiştir. Örneğin Polycentropus olarak adlandırılan güve benzeri şeritli sineklerin spermlerinin tüycükleri çevrede dokuz merkezde yedi mikrotüpe sahiptir. Sivrisineklerde ise merkezde sadece tek bir mikrotüp bulunur. Yılanbalıklarında ise merkezde hiçbir mikrotüp yer almaz. İstridye kabuğu böceği, Lipidosaphes, ise altı adet mikrotüp merkezinde hiçbir mikrotüp olmadan çalışır. Sürünen tatarcıkta ise bir düzine mikrotüp çifti, spermin kuyruğuna doğru hiç merkezinin bulunmadığı bir şekilde gelişigüzel dağılmış halde hareket üretir. Sonuç olarak tüycüklerdeki karmaşıklık Behe'nin iddia ettiği gibi hiç de indirgenemez yani herhangi bir parçası eksik olduğunda çalışmaz değildir. Aksine bu örneklerdeki birbirinden farklı yapılar, tüycük motorunun basitten karmaşığa doğru nasıl bir evrim geçirdiğini de gösterir.[376]

---

[375] Miller, *age.*, s. 139.
[376] Miller, *age.*, s. 142.

Aynı şekilde Miller, Behe'nin mümkün bulmadığı kandaki pıhtılaşma özelliğinin evrimini ele alır. Bir yerimiz kesildiğinde tüm kanın akmasını pıhtılaşarak önleyen bu özellik, geriye doğru birbirine bağlı karmaşık bir protein sisteminin sonucudur. Miller'e göre, Behe pıhtılaşma sisteminin herhangi bir parçasının çıkarılmasında zor durumda kalınacağı iddiasında haklıdır. Fakat bu, onun evrimleşmiş olamayacağı anlamına gelmez. Çünkü pıhtılaşma sisteminin tüm parçaları, proteinler olarak birbirine benzer ve "serine-protease" olarak adlandırılan protein kesici enzimler sınıfına aittir. Protein temelli pıhtılaşmayı kullanmayan canlılara bakıldığında sistemin evriminin nasıl başladığı anlaşılabilir. Örneğin deniz omurgasızlarında da damar kesilmesinde kanamadan dolayı ölüm meydana gelmez. Hem düşük kan basıncı hem de beyaz kan hücrelerindeki yapışkanlık özelliği yarayı kapatır. Bir kanama olduğunda bu hücreler, lifli hücre-dışı katı proteinlerle kaplanır ve bu onları yapışkan kılar. Proteinlerin yapışkanlığı ise elektrik yükü ve biçimin bir sonucudur. Yapışkanlık veren proteinler kan plazmasında pıhtılaşmadan başka her amaç için kullanılan temel ve bol bir maddedir. Proteinlerde canlının hayatta kalmasına yardım eden her türlü mutasyon doğal seçilim tarafından seçilir ve biriktirilir. Pıhtılaşma sistemi kullanan canlılara bakıldığında ise sadece thrombinin trypsine değil, prothrombin ve diğer proteinlerin birbirine benzer olduğu görülür. Bu şekilde birbirine çok büyük ölçüde benzer proteinlerin nedeni ise genlerin iki katına çıkması olayıdır. Eğer pıhtılaşma sistemiyle ilgili genlerin sayısının iki katına çıktığı atasal bir canlıda tespit edilebilirse evrimleşme ağacı belirlenebilir. Bu durum, fibrinojen benzeri genlerin, pıhtılaşma sistemine sahip olmayan canlılarda tespit edilmesiyle kanıtlanmıştır. Dolayısıyla pıhtılaşmayı sağlayan proteinlerden sorumlu genlerin, önceden var olan genlerin evrimsel bir değişiminin sonucu olduğu ortaya çıkmıştır.[377]

Buna göre biyokimyasal sistemlerin evrimleşemeyecek kadar karmaşık olduğu iddiası yanlıştır. Dahası usta bir Tanrı'nın varlığı için kullanılan indirgenemez karmaşıklık teorisi şu büyük çelişkiyi içerir: Hücredeki indirgenemez karmaşıklık evrim sonucu olmadığına göre onu Tanrı tasarlamıştır ve Tanrı bu işi doğa tarihinin belirli bir zamanında yapmış olmalıdır. Behe indirgenemez karmaşıklık içeren tüm biyokimyasal sistemlerin akıllı tasarımcı tarafından yaklaşık 4 milyar yıl önce meydana getirildiğini kabul eder. Örneğin kandaki pıhtılaşma

377 Miller, *age.*, s. 158.

sistemi için gerekli olan indirgenemez karmaşık mekanizma ilk hücre ile birlikte tasarlanmıştır. Bu ise kanın kendisinin dahi var olmadan önce, pıhtılaşma sistemini kodlayan genlerin ilk hücrenin genetik belleğinde pasif bir şekilde birkaç milyar yıl geçirdiği anlamına gelir. Bu durumu hücreye bağlı tüm mekanizmalar için de düşünmek gerekir. Öyleyse bu genler, canlının yapısına yansımadığı için doğal seçilime maruz kalmazlar. Fakat bu, mutasyonların onları değiştirmesini engellemez. Geçen zamana göre artan bir şekilde mutasyon bu genler üzerinde birikir. Bu nedenle milyarlarca yıl öncesinden tasarlanan indirgenemez karmaşık bir sistemin değişmeden ve hala tasarlandığı amaca uygun biçimde kalmasını beklemek genetik bilimine göre mümkün değildir.[378]

Hâlbuki Behe de mutasyonların meydana geldiğini kabul eder ki, bu mutasyonlar doğal seçilimin üzerinde çalıştığı değişimleri üretir ve böylece evrim gerçekleşir. Bu bağlamda evrim insanın da içinde olduğu tüm türlerin geçmişte ortak bir atadan geldiğini ifade eder. Behe de evrime karşı çıkmasına rağmen evrimin ortak ata iddiasında hemfikirdir. Örneğin, insan ve şempanzelerde c vitaminin üretilmesini sağlayan genlerdeki mutasyonal bozuklukları ortak atanın kanıtı sayar. Ona göre ortak atanın daha ikna edici kanıtı ise insanlar ve primatlardaki bozulmuş hemoglobin genlerinin varlığıdır. İnsan ve şempanze DNA'sında aynı noktadaki aynı genlerde tespit edilen bozukluk protein sentezinde aynı hataya neden olur.[379] Bu noktada Behe'nin mutasyonları ve ortak atayı kabul etmesine rağmen evrime itiraz etmesi makul görünmemektedir. İnsan Genomu Projesini yürüten isim olan genetikçi Collins de genomlar arasındaki benzerlikleri evrimin kanıtları, mutasyonal bozukluğa uğramış sözde-genleri ve işe yaramayan DNA parçalarını ise ortak atanın kanıtı olarak tespit eder.[380] Dolayısıyla mutasyona rağmen değişmeden birkaç milyar yıl canlı kalabilmenin açıklaması mümkün değildir. Peki, bütün bunlara rağmen yaratılışçılar evrime niçin karşı çıkmaktadırlar?

Evrim teorisi, canlılar dünyasının çeşitliliğine ve karmaşıklığına doğa sınırları içinde bir açıklama sunar ve bunu yaparken hiçbir maddi olmayan nedene başvurmaz. Fakat yaratılışçılara göre, doğanın sırf maddi nedenlere dayalı olarak yapılan ve Tanrı'ya başvurmayan bir açıklaması her zaman eksik kalır. Bu nedenle Johnson, Behe ve Dembski'ye göre canlıların sahip olduğu karmaşıklık için öne

---

[378] Miller, *age*., s. 163.
[379] Michael Behe, *The Edge Of Evolution*, Free Press, New York, 2007, s. 70-71.
[380] Francis S. Collins, "Faith and the Human Genome", *Perspectives on Science and Christian Faith,* c. 55, No: 3, 2003, s. 151.

sürülen evrim teorisi, Tanrı'nın varlığını tamamen kapı dışarı etmek anlamına gelir.[381] — Bu doğrultuda Wilson, Gould, Lewontin Dawkins, Dennett gibi isimler tarafından da evrim teorisinin ateizmin dayanağı olarak kullanılması da yaratılışçıları tasdik eder doğrultudadır.— Çünkü doğada bilim tarafından açıklanamayan birçok boşluk vardır ve tüm bu boşluklar, Tanrı'nın varlığı için bir kanıt oluşturur. Bu mantığın nasıl çalıştığını Miller şu örnekle gösterir: 1995 yılında embriyonun gelişimiyle ilgilenen bazı bilim adamları hücrelerin yatay bir eksende sağ ve sola doğru farklılaşmamaya başlamalarını açıklayamamışlardır. Bu durum onları bu sürecin Tanrı tarafından yürütüldüğünü düşünmelerine neden olmuştur. Fakat 1998'te hücre ile ilgili bu mekanizma bilim tarafından tamamen çözülmüş ve maddi nedenlerle açıklanmıştır.[382] Çoğu kez din adamları da vaazlarında bu mantığı kullanırlar: Bir çiçeğin taç yaprakları harika bir düzen sergiler. Hiç kimse bu düzenin nasıl çıktığını açıklayamaz. Çünkü çiçeklerin bu düzenini Tanrı yaratmıştır. Fakat bitkiler üzerinde Elliot M. Meyerowitz tarafından yapılan genetik çalışmaları çiçeklerin düzeninin nasıl ortaya çıktığına dair oldukça detaylı bir şekilde açıklamayı başarmıştır. Bu durum doğada bilim tarafından açıklanamayan boşlukların dolmakta olduğunu gösterir. Dolayısıyla yaratılışçı mantığa göre Tanrı yeni bir işini daha kaybetmiş olur. [383] Bilim tarihi göz önüne alındığında ise Tanrı'nın giderek neredeyse tüm işlevini yitireceği sonucu çıkar. Bu bakımdan yaratılışçı mantığın yapmak istediğinin boşlukların Tanrı'sını kanıtlamaya çalışmak olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç olarak evrim teorisine yapılan itirazların gerçekte bilimsel olmaktan çok dini kaygılara dayalı olduğu tespit edilebilir. Ayrıca yaratılışçıların evrim teorisini kabul etmenin bir ateizm gerektirdiği sonucunu çıkarmalarının da yanlış olacağı söylenebilir.

5. NATÜRALİZMİN ELEŞTİRİSİ

Yaratılışçılık gibi, natüralist evrimin en önemli iddialarından birisi önceki bölümde gördüğümüz gibi hiç kuşkusuz evrim teorisinin zorunlu olarak ateist bir sonucu gerektirdiğidir. Natüralizm günümüz biliminini nederedeyse hâkimiyeti altına almış ve bilimin temel metodu gibi görülmeye başlamıştır. Bunun sonucu

[381] Miller, *age.*, s. 188.
[382] Miller, *age.*, s. 214.
[383] Miller, *age.*, s. 261.

olarak bilimden ve özellikle evrim teorisinden hareketle ateizm temellendirilmeye çalışılmıştır. Bu durumu Dawkins şu şekilde ifade eder: "Darwin öncesinde Tanrıtanımazlık mantıksal olarak savunulabilirdi belki, fakat Darwin sayesindedir ki, entelektüel açıdan tatmin olmuş bir Tanrıtanımaz olabiliyoruz."[384] Fakat evrim teorisinin bilimsel konumu ne olursa olsun onun bir tür ateizmi zorunlu olarak gerektirip gerektirmediği felsefi açıdan cevaplandırılması gereken bir sorudur. Çünkü öncelikle bilinmelidir ki, evrim teorisi bilimsel bir konudur. Tanrı'nın varlığı ise bilimin ötesinde tamamen metafizik bir konudur. Bu durumda olgular dünyasının düzenini araştıran bilimin kendi sınırlarını aşarak görünmeyen bir dünyaya dair hüküm verme yetkisini nerden aldığı sorgulanmaya açıktır.

Özellikle evrim ve genelde bir bilim felsefecisi olan Michael Ruse, bu soruyu öncelikle iki ayrı kipte ele alır. İlki, evrim teorisinin entelektüel olarak bir ateist olmayı mümkün kılıp kılmadığıdır ki, bu soruyu olumlu olarak cevaplar. İkincisi evrim teorisinin ateist olmayı zorunlu olarak gerektirip gerektirmediğidir ki, bu sorunun cevabı olumsuzdur ve Ruse, evrim teorisinin ateist olmayı zorunlu kıldığını söylediğinde Dawkins'i yanlış bulur. [385] Zira Dawkins'in yaptığı, natüralizmin temel anlayışını evrim teorisi üzerine yüklemekten başka bir şey değildir.

Evrim teorisinin ateizm için temel olarak kullanılması bir diğer evrim felsefecisi Elliot Sober tarafından da eleştirilmiştir. Sober'e göre evrim teorisi bir Tanrı'nın olmadığını söyleme hakkına sahip değildir. Fakat materyalistlerin düşündüğü gibi evrim teorisinin bir Tanrı'nın var olmadığına delil olarak kullanılmasının arkasında Hempel tarafından "özel sonuç şartı" olarak ifade edilen şu epistemolojik prensip bulunur: "Bir gözlem O, bir hipotezi H doğrularsa, H'nin her sonucunu da doğrular." Bu prensibe göre evrim teorisini doğrulayan her deneysel kanıt, teorinin sahip olduğu tüm metafizik imaları da doğular. Sober'e göre burada mantıksal ve matematiksel açıdan bir yanlış vardır. Çünkü özel bir konuda doğrulanmak her genel konuda doğrulanmayı gerektirmez. Örneğin bir poker oyunundasınız ve masaya atılacak sonraki kartın size gerekli olan vale olup olmadığını bilmek istiyorsunuz. Bu esnada ani bir bakışla dağıtılan destenin üstündeki kartın kırmızı renkli olduğunu görüyorsunuz. Kırmızı renk, kartın bir vale

[384] Dawkins, *Kör Saatçi*, s. 8.
[385] Michael Ruse, "Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?".; Michael Ruse, *Can A Darwinian Be A Christian?*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001, s. 114.

olabileceği hipotezini doğrular. Fakat sadece kırmızı renk, kartın bir vale olacağı hipotezini doğrulamaz. Materyalist evrimciler evrim teorisinin metafizik imalara sahip olduğunu şu şekildeki önermelerle dile getirirler:

Yaşam yeryüzünde 10.000 yıl önce Tanrısal yaratma ile başladı.

Bu önermenin ilk bakışta evrim teorisi ile aykırılık içinde olduğu görülebilir. Bu nedenle hem materyalist evrimcilere hem de yaratılışçılara göre eğer yaşamın çok daha önce evrimleştiği kanıtlanırsa bu durum Tanrısal bir yaratmanın meydana gelmediği dahası bir Tanrı'nın var olmadığı sonucuna götürür.[386]

Peki, evrim teorisi Tanrı'nın varlığı hakkında bu şekilde metafizik bir imaya sahip olabilir mi? Önerme eğer dikkatle incelenirse kanaatimizce birbirinden farklı iki iddiaya sahip olduğu fark edilebilir. Birincisi yaşamın başlangıcı hakkında bir iddiadır ve evrim teorisiyle ilgilidir. İkincisi ise Tanrısal müdahale hakkında bir iddiadır ki, bu iddia da Tanrı'nın varlığına geri götürülebilir. Bu şekildeki bir analiz evrim teorisinin aslında Tanrı'nın varlığıyla ilgili bir metafizik imada bulunmadığını ortaya koyabilir. Bununla birlikte materyalistlerin yapmaya çalıştığı şey, birinci iddiayı yanlışlayan evrim teorisiyle her türlü deneysel kanıtlamaların ikinci iddiadaki Tanrısal yaratmayı ve dolayısıyla Tanrı'nın varlığını da yanlışladığını düşünmeleridir. Dolayısıyla yukarıdaki örnekte olduğu gibi burada da aynı mantık yanlışı yapılmaktadır.

Sober'e göre evrim teorisini Tanrı'nın varlığını reddetmek için kullanan felsefe, metafizik natüralizmdir. Metafizik naturalizme göre var olan şeyler yalnızca doğadadır. Doğanın dışında veya üstünde Tanrı gibi bir varlık yoktur. Ancak evrim teorisi popülasyon genetiği gibi alanlarda matematiği ve dolayısıyla sayıları kullanır. Natüralizmin iddiasının aksine matematikteki sayılar, uzay ve zamanın dışında, maddi olmayan hatta insan düşüncesinden bağımsız var olan nesneler olarak kabul edilir. Matematiğin nesneleri hakkındaki bu iddia doğru ise evrim teorisi metafizik natüralizm ile uyuşmaz.[387] Çünkü evrim teorisi matematiği kullanırken metafizik natüralizmin sınırları dışına çıkar. Doğada var olmayan sayıları var kabul eder. Ancak matematiği kullanan evrim teorisi sayıların var olduğunu içerir ise de evrim teorisi için getirilen deneysel kanıtlar sayıların var olduğuna kanıt sağlamaz. Bilimde aynı matematiksel dili kullanan rakip teoriler bazen de bilimsel kanıtlar tarafından yanlışlanır. Eğer kanıtların desteklediği bir teoride matematik doğrulanır

---

[386] Elliot Sober, "Evolution Without Naturalism", s. 4.
[387] Sober, agm., s. 14.

ise kanıtların çürüttüğü bir teoride de aynı matematik dil yanlışlanmış olur ki, bu kabul edilemez. Öyleyse bir teori için doğrulayıcı veya yanlışlayıcı olan kanıtlar, sayıların varlığı veya yokluğu için de kanıt sayılmaz.

Ayrıca eğer metafiziksel natüralizm doğru ise sayılar yoktur. Fakat bu durum, bilimi sayılar üzerine kurulu teoriler üretmekten alıkoymaz. Çünkü bilim, ister var olsun ister olmasın, sayıları postüla etmeye yani matematiği kullanmaya muhtaçtır. Diğer bir deyişle bilimin postüla etmeye muhtaç olduğu bir şeyler vardır[388] ve bu şeyler metafiziktir. Bu durum bilim yapmak için metafiziksel naturalizmin terk edilmesini gerekli kılar.

Felsefi bakımdan sayılar kadar Tanrı da metafizik bir varlıktır. Sober'e göre evrim teorisinin sahip olduğu deneysel kanıtlar, nasıl sayıların varlığı hakkında hiçbir şey söyleyemez ise aynı şekilde Tanrı hakkında da hiçbir şey söyleyemez. Diğer bir deyişle evrim teorisi Tanrı hakkında tarafsızdır. Hiçbir şekilde Tanrı'nın var olmadığına dair bir kanıt sağlamaz. Her ne kadar Tanrı'nın var olup olmadığı hakkında sessiz olsa da evrim teorisi matematiğe ve sayılara başvurmak zorundadır. Bu durum da biyoloji için teistik evrim teorisinin kurgulanabilmesine izin verir.[389] Yani evrim teorisi matematiğe başvurduğu kadar Tanrı'nın varlığına da başvurma hakkına sahiptir.

Günümüz din felsefecilerinin önde gelen isimlerinden Alvin Plantinga da natüralist evrim anlayışının karşısında yer alanlardandır. Plantinga teistik bakış açısından canlıların hiçbir ortak atadan evrimleşmeksizin Tanrı tarafından özel olarak yaratılmış oldukları tezini çok daha makul bulur.[390] Canlılığın cansız maddeden tamamen doğal süreçlerle meydana geldiğini ve doğal seçilimle çeşitlendiğini ileri süren evrim teorisini de inanmadığı bir mith olarak adlandırır.[391] Bu doğrultuda Plantinga evrim teorisi açısından ateizm, natüralizm ve materyalizmin epistemolojik olarak savunulamayacağına dair bir argüman geliştirir. Ona göre evrim teorisi doğal seçilimin şekillendirdiği canlıların inançlarının doğruluğuna güvenilemeyeceğini bildirir. Bu ise Tanrı'nın varlığını reddetme iddiasını geçersiz kılar. Fakat bu çelişki teizm kabul edildiğinde ortadan kalkar. Teizm'e göre insanı Tanrı yaratmıştır ve sonra evrimin vasıtalarıyla şekillendirmiş

---

[388] Sober, agm., s. 24.
[389] Sober, agm., s. 27.
[390] Alvin Plantinga, "When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible", *Cristian Scholar's Review,* c: XXI No:1, 1991, s. 13.
[391] Alvin Plantinga, "Methodological Naturalism ?", *Philosophical Analysis*, *Origin and Design,* c: 18:1, s. 6.

bile olsa epistemolojik olarak güvenilir bir bilişsel yetenekle donatmıştır. Bu bakımdan biz daha aşağı formlardan evrimleşmiş bile olsak inançlarımızın doğruluğuna güvenme hakkına sahibiz. Fakat Tanrı'nın varlığını reddeden her anlayış, evrim açısından bu güvenceden yoksun kalacaktır. Dolayısıyla Dawkins'in söylediği gibi evrim teorisi ateist olmak için hiçbir zaman yeterli güvence sayılamaz.[392]

Zira natüralizm, epistemolojik olarak evrenle ilgili açıklamalarda her türlü doğaüstü nedenin reddedilmesini ifade eder. Materyalizm ise ontolojik olarak doğadaki her türlü nedenin maddi olduğunu ve maddi olmayan hiçbir nedenin var olmadığını söyler. Bu anlamda natüralizm, materyalizmi içerir. Bu bakış açısına göre insan, sadece maddi bir varlık olarak açıklanır. Hiçbir şekilde madde ötesi benliğe veya ruha sahip değildir. İnsanın inançları da yine madde olan sinir sistemi ve beyninin ürettiği elektrik sinyallerinden ibarettir. Bu nedenle beyne ait nörofizyolojik yapı insanın inançlarını etkiler. Dahası bu nörofizyolojik yapı davranışa neden olur. Evrim teorisi ise insan davranışlarının doğal seçilimle çevreye uyum sağlamaya göre şekillendiğini söyler. Çünkü sahiplerine hayatta kalmada ve çoğalmada avantaj sağlamış olan davranışlar aktarılmış ve bugüne kadar gelmiştir. Bu durumda davranışların arkasındaki nörofizyolojik yapı da çevreye uyum sağlama sonucu ortaya çıkmış olmalıdır. Yani çevreyle uyum sağlamayan davranışlara neden olan nörofizyolojik yapılar elenirken uyum sağlayan davranışlar geliştiren nörofizyolojik yapılar korunmuş ve aktarılmıştır. Buna göre davranışlar ve nörofizyolojik yapının birlikte evrimleşmiş oldukları sonucuna ulaşabiliriz. Fakat inançlar söz konusu olduğunda doğal seçilim onların doğrulukları ve yanlışlıkları ile ilgilenmez. İnançlar yanlış bile olsa nörofizyolojik yapısı ve davranışları çevreye uyum sağlayıcı olduğunda canlı hayatta kalmaya ve çoğalmaya devam edecektir. Örneğin uzayda başka bir gezegende bizim gibi akıllı varlıklar keşfettiğimizi varsayalım. Evrim teorisinin ifade ettiği gibi davranışsal ve nörofizyolojik yapı bakımından doğal seçilimle kendi çevrelerine göre şekillendirilmiş olsunlar. Bu durum onların inançlarının doğruluğu ve yanlışlığı hakkında ne söyler? Hiçbir şey. Çünkü doğal seçilimin elediği veya seçtiği şey, inançlar değil, davranışlar ve onların

---

[392] Plantinga, agm., 7; Plantinga, Alvin, "Evolution vs. Naturalism: Why they are like oil and water?", *Books and Culture Magazine* No: 14, 2008, s. 80; Plantinga, Alvin, "An Evolutionary Argument Against Naturalism", http://hisdefense.org/articles/ap001.html.

arkasındaki beyindir. Darwin de maymun gibi aşağı bir türden evrimleşmiş olması durumunda insanın inançlarının güvenilirliğine karşı bir şüphe doğacağını itiraf eder. DNA'nın kâşiflerinden Crick insan beyninin, bilimsel gerçekleri keşfetme baskısı altında evrimleşmediğini sadece hayatta kalacak ve yavru bırakacak kadar zeki olduğu tespitini yapar. Natüralist filozof Patricia Churchland evrimin ürünü olan insan beyni hakkındaki en önemli şeyin onun organizmayı hayatta kalabilecek şekilde hareket ettirebilme fonksiyonu olduğunu belirtir. Bütün bunlardan hareketle Plantinga, evrim ürünü olan insanın belirli bir konudaki inancının doğru veya yanlış olma ihtimalinin %50 eşit olduğu sonucunu çıkarır ve şu hesaplamayı yapar: Benim bağımsız 1000 tane inancım var ve bir tanesinin doğru olma ihtimali %50 ise bu inançların çoğunun veya ¾'nün doğru olmasının ihtimali, 10^{-58} den daha az olacaktır. Sadece 100 inanca sahi olma durumunda ¾'nün doğru olma ihtimali, milyonda bire kadar düşecektir. Bir insanın toplam inançları içinde doğrularının yanlışlardan daha çok olma şansı çok azdır. Dolayısıyla Plantinga'ya göre insanın bilişsel yeteneklerinin güvenilirliği tamamen ihtimal dışında kalır.[393] Yani artık güvenilemez. Bu durumda materyalist evrim, her türlü inanç ve iddiası için kendi kendisini yıkan bir düşmana sahip olur. Çünkü her inanç ve iddiasında evrim ve materyalizm ona yeteneklerinin güvenilmezliğini söyler. Bir kişi evrim ve materyalizmi birlikte kabul ettiği sürece bu düşmandan kurtulması mümkün değildir. Dolayısıyla materyalist evrimci içinden çıkılmaz bir kuşkuculuk içinde kalır. Öyle ki, onun inançlarından birisi olan materyalist evrimi de iddia etmesi mümkün değildir. Bu durum hem evrimi hem de materyalizmi birlikte kabul etmenin rasyonel olarak imkânsızlığını gösterir. Plantinga bu nedenle evrimin natüralizmi desteklemekten çok uzak olduğu kadar onunla çelişki oluşturduğu sonucunu çıkarır.

Bununla birlikte yukarıda sergilenen argümana karşı Plantinga'nın kendisinin de yer verdiği gibi, şu şekilde bir itiraz yöneltmek mümkündür: Uyum sağlayıcı davranışlar doğru inançlara sahip olmayı gerektirmez mi? Çünkü örneğin vahşi doğadaki bir insan, aslan gibi yırtıcıların sevimli hayvanlar olduklarına inandığı müddetçe uzun süre hayatta kalamaz. En azından çevreye uyum sağlayıcı davranışlar için bilişsel yeteneklerin güvenilir ve inançların belirli bir dereceye kadar doğru olması beklenir. Bu itiraza karşılık olarak Plantinga'nın cevabı, uyum

[393] Plantinga, "Evolution vs. Naturalism: Why They are Like Oil and Water?", s. 82.

sağlayıcı davranışlar geliştirmenin doğru inançlara sahip olmayı gerektirmediği yönündedir. Materyalist bir evrim canlıların beyinlerinin ve davranışlarının doğal seçilim karşısında çevreye uyum sağlama kabiliyetlerine göre hayatta kalma ve çoğalma ile şekillendiğini söyler. İnançları hakkında ise hiçbir şey söylemez. Buna göre beyinleri ve davranışları çevreye uyum sağlayıcı olduktan sonra inançlarının doğru veya yanlış olmasının hiçbir etkisi yoktur.[394] Bu nedenle natüralist-materyalist evrim kabul edildiğinde insanın kendi inançlarının doğruluğu hakkında bilişsel güvencesi kalmaz. Dolayısıyla evrimci ateizm kendi kendisini çürütür.

Ayrıca Plantinga materyalizmin en önemli temsilcisi olan Dennett ve Dawkins'in ateistik kanıtlarını da eleştirir. Dennett'e göre Darwin tarafından keşfedilen doğal seçilim teorisi daha karmaşık olanın kendinden daha az basit olandan meydana geldiği bir algoritma olarak kabul edildiğinde Tanrı inancı için tehlikeli bir fikir haline gelir. Çünkü doğal seçilim algoritması yaşam, akıl ve zeka gibi en karmaşık şeylerin en başında yaşam, akıl ve zekadan yoksun maddeden nasıl meydana geldiğini açıklar. Tasarımın Tanrı gibi bir tasarımcı olmadan nasıl meydana geldiğini gösterir. Dennett'in ulaşmak istediği sonuç, Darwin'in tehlikeli fikrinin Tanrı'nın varlığı için kullanılagelen tasarım kanıtını ortadan kaldırdığıdır. Bu noktada Plantinga Dennett tarafından ihmal edilen hususa dikat çeker. Bu husus, rasyonel olarak Tanrı'nın varlığına duyulan inancın herhangi bir kanıta dayandığı veya dayanması gerektiği varsayımıdır. Hâlbuki geçmiş olaylara, başka insanların veya dış dünyanın varlığına da kanıtsız olarak inanırız. Tüm bunlar için hiç birimiz kanıt istemeyiz yahut kanıt göstermeyiz. Onlara kanıtsız olarak inanmak tamamen rasyoneldir. Öyleyse aynı durum niçin Tanrı inancı için de geçerli olmasın? Aquinas ve Calvin gibi önde gelen Hıristiyan düşünürler Tanrı'nın varlığı ve dindeki diğer esaslara inancın haklı çıkarılabilir olduğunu düşünmüşler fakat hiçbir zaman bu inançların bir takım kanıtlamalara dayalı olarak kabul edilmesini gerekli bulmamışlardır. Bir inancın rasyonel olarak kabul edilebilmesi için kanıtlar üzerine temellendirilebilmesi gerektiği iddiası bilim için geçerlidir. Bilimde kullanılan bilişsel yetiler algı, hafıza ve akıl üzerine kuruludur. Fakat dinde bunlardan başka iman veya ilahi duygu olarak adlandırılabilecek yetiler de mevcuttur. İnsan bu yetilerle örneğin Tanrı'nın varlığı ve İsa'da bedenleştiği gibi iman gerçeklerini bilir. İman gerçekleri, bilimsel kanıtlar üzerine kurulmaz. "Öyleyse bir kişinin evrim

[394] Plantinga, agm., s. 84.

hakkında tutabileceği iki yol vardır: Ya iman yoluyla Tanrı'nın canlıları şu veya bu şekilde yarattığını bilir veya akıl (bilim) yoluyla yaratmayı öyle veya muhtemelen evrim ile gerçekleştirdiğini bilir." Buna göre bilim yoluyla elde edilen bilgi ile iman yoluyla elde edilen bilginin birbirine zıt olması gerekmez. Hıristiyanlar ve diğer teistler Tanrı'nın evrimi yönlendirdiğini veya evrime rehberlik ettiğini iman yoluyla bildiklerini düşünebilirler. Modern evrim biliminde de Tanrı'nın evrimi yönlendirmediğini gösterecek veya kanıtlayacak hiçbir bilimsel veri yoktur. Dennett gibi evrimin Tanrı inancını dışladığını düşünenler akıl ve bilimin hiçbir şekilde iman ile bir araya gelemeyeceğini iddia ederler. Onlara göre iman gibi bir bilgi kaynağının güvenilirliği yine akıl ve bilim tarafından gösterilmedikçe verileri kabul edilemez. Fakat algı, hafıza ve rasyonel sezgi gibi bilgi kaynaklarının her birinin de diğerleri tarafından güvenilirliği gösterilemez. Örneğin algının güvenilirliği kendi verileri olmaksızın hafıza ve rasyonel sezginin verileri tarafından sağlanmaz. Öyleyse iman bir bilgi kaynağı olarak kabul edilmek için akla dayalı bir kanıtlamaya muhtaç değildir. [395] Dolayısıyla Tanrı'ya inanmak için tasarım kanıtı zorunlu değildir. Bu nedenle Dennett'in iddia ettiği gibi tasarım kanıtının çürütülmesi ki, böyle bir şey yoksa da, Tanrı inancının çürütülmesi anlamına gelmez.

Dennett'le aynı doğrultuda Dawkins tarafından da tasarım kanıtı Tanrı'nın varlığının aleyhinde ihtimalsizlikten bir kanıt olarak tersine çevrilmiştir. Buna göre kendi kendine meydana gelmesi ihtimal dışı olarak görülen karmaşık bir varlığın Tanrı ile açıklanması durumunda ondan daha karmaşık olması gereken Tanrı'nın da kendi kendine meydana gelemeyecek kadar ihtimal dışı olduğu ileri sürülmüştür. Plantinga klasik teizm'e göre de Tanrı'nın karmaşık değil basit olarak kabul edildiğini tespit eder. Basitlik Tanrı'nın varlığı ile sıfatları arasında hiçbir ayrımın olmadığı tek bir tözü ifade eder. Dawkins'in kendisi de karmaşıklığı, şans eseri meydana gelemeyecek kadar birbiriyle ilişkili parçalara sahip olmak olarak tanımlar. Buna göre de Tanrı karmaşıklık gösterecek parçalara sahip değildir. Çünkü Tanrı maddi değil, aksine ruhsal bir varlıktır. Dolayısıyla hem teizmin hem Dawkins'in kendi tanımına göre de Tanrı karmaşık olamaz.[396] Fakat yine de Tanrı'nın karmaşık olduğu kabul edilse bile bundan böyle bir varlığın ihtimalsiz olduğu sonucu çıkmaz. Bir varlık ne kadar bilgi sahibi ise o kadar karmaşıktır ve bu nedenle Tanrı da her

---

[395] Alvin Plantinga , "Darwin, Mind and Meaning", *Books and Culture Magazine*, May/June, 1996, sayfa numarası yok.
[396] Plantinga, Alvin, *The Dawkins Confusion*, http://www.christianitytoday. com/bc/2007/002/1.21.html, s. 2.

şeyi bilen olarak en karmaşık varlık sayılabilir. Eğer Tanrı'nın varlığı ihtimalsiz ise materyalizmin de kabul ettiği evrenin temel fiziksel parçacıklarının bunca büyük bir bilgi gerektiren varlığı meydana getirecek şekilde nasıl düzenlendiği cevaplandırılamaz. Bu nedenle materyalizme başvurarak bile Tanrı'nın varlığının ihtimalsizliği çıkarılamaz. Yine klasik teizme göre Tanrı zorunlu varlıktır. Zorunlu varlığın ise tüm mümkün dünyalarda var olduğu kabul edilir. Matematiksel olarak Tanrı'nın var olma ihtimali 1 ile yok olma ihtimali ise 0 ile ifade edilir. Buna göre onun var olmasının ihtimalsizliğinden öte, varlığı çok daha muhtemeldir. Dolayısıyla Dawkins'in Tanrı'nın varlığının ihtimalsizliği için öncelikle hiçbir şekilde bir zorunlu varlığın olmadığına dair bir kanıt getirmesi gereklidir.[397]

Dawkins'in evrim teorisinden ateizm çıkarsamak için kullandığı diğer bir argüman da doğal seçilimi evrenin ince ayarlanmışlık özellikleri, antropik prensip ve çoklu dünyalar kuramı üzerine uygulamasıdır. Bu argüman şöyle ifade edilebilir: Diğer birçok evren içinden sadece bu evren insan yaşamına izin veren özelliklere sahip olduğu için biz buradayız. Yoksa evren bu özellikleriyle insan için bir Tanrı tarafından yaratıldığı için değildir. Plantinga bu akıl yürütmede evrenin niçin bu iyi ayarlanmış özelliklere sahip olduğunun açıklanmadığına dikkat çeker. Buna göre evrenin iyi ayarlanmışlık özelliklerine sahip olması bizim burada olmamız ile açıklanamaz. Çünkü bizim varlığımız evrenin iyi ayarlanmışlığının bir sonucudur. İyi ayarlanmışlık başka bir neden gerektirir. Birçok evren arasından bizim varlığımıza izin veren iyi ayarlanmış özelliklere sahip bu evrenin varlığının sadece şans eseri olması ihtimal dışıdır. Ancak bu ihtimal dışılık, yaşam dostu bir evren yaratmayı isteyen bir Tanrı olması durumunda ortadan kalkabilir.[398] Bu noktada teistik açıklamanın Tanrı'da son bulması Dawkins için kabul edilemezdir. Dawkins'e göre evreni ve canlı karmaşıklığı bir tasarımcı ile açıklamak hiçbir şey açıklamamaktır. Çünkü bu tasarımcının kendisini açıklanamaz bırakmaktadır. Plantinga ise Tanrı'nın bir açıklamasının olmadığını kabul eder. Ona göre her açıklama bir noktada son bulur. Materyalist açıklama maddenin temel parçacıklarında son bulur. Temel parçacıklar ise sadece vardırlar. Teistik açıklamanın da son bulduğu nokta Tanrı'dır. Dolayısıyla bu durum teizmin aleyhine bir husus değildir.[399]

---

397 Plantinga, agm., s. 3.
398 Plantinga, agm., s. 5.
399 Plantinga, agm., s. 6.

6. TANRI İNANCI VE EVRİM TEORİSİ

Darwin tarafından ortaya konulan evrim teorisinin, bilim kadar felsefeyi ve dini düşünceyi de etkilediği inkâr edilemez bir gerçektir. Artık Darwin'den sonra felsefi ve dini anlayışlarda evrim teorisini dikkate almamak mümkün değildir. Bu durum günümüzde Tanrı'ya inanan birçok filozof ve teologun evrimle ilgilenmesine neden olmuştur. Howard J. Van Till, Keith Ward, Peter Van Inwagen, John Polkinghorne ve John F. Haught gibi bilim adamı, felsefeci ve teologlar evrim teorisi ile Tanrı inancı arasındaki sorunun varlığını tespite yönelmişler ve daha sonra olumlu bir ilişkinin nasıl bulunduğu ya da olması gerektiği hakkında çeşitli cevaplar geliştirmişlerdir.

Ward tarafından da tespit edildiği gibi Tanrı inancı ile evrim teorisi arasındaki sorun olarak görülen konular şu şekilde sıralanabilir:

1. Tanrı bilimsel bir açıklama olarak fazlalıktır.
2. Evrim çok fazla rastgeledir. Yani evrimin çalışma sistemi şansa dayalıdır.
3. Evrim zalimdir.
4. Evrimde her tür yok olmaya mahkûmdur.[400]

Calvinist Hıristiyan gelenekten Van Till, evrim teorisinin felsefi ve dini imaları üzerinde hem yaratılışçılık hem natüralist evrimcilik tarafından savunulan bakış açısını şu şekilde tespit eder: Yaratılışçılık, biyolojik çeşitliliği türlerin sabitliği içinde yaratılmış olarak kabul eder ve bunu bir Tanrı'nın varlığına kanıt olarak değerlendirir. Naturalist evrimcilik ise canlı türlerin evrim geçirdiğini ve bu durumun bir Tanrı'nın var olmadığına kanıt sayılması gerektiğini söyler.[401]

Bu noktadan itibaren Van Till, sorunun çözümü için yaratma doktrinini bilimsel verilere göre yeniden bir değerlendirir. Ona göre bilim, fizik dünyada en temelden itibaren birbiriyle son derece bağlantılı bir dünyanın varlığını göstermeyi başarmıştır. Örneğin quark olarak adlandırılan parçacıklar, atom çekirdekleri ve onlar da elektronlar ile atomları oluşturur. Atomlar ise molekülleri ve onlar da organizmaları meydana getirir. Canlı ve cansız dünya arasındaki bu ilişkide bir alt boyut bir üst boyutun temellerini oluşturur. Van Till fiziksel ve biyolojik olarak bir

---

[400] Keith Ward, "Theistic Evolution", *Debating Design*, *From Darwin to DNA*, (ed. W. A. Dembski, Michael Ruse), Cambridge University Press, Cambrindge, 2004, s. 268.

[401] Howard J. Van Till, "The Creation: Intelligently Designed or Optimally Equipped?", *God and Evolution*, (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., New York, 2007, s. 227-233.

bütün oluşturan bu özelliğini evrenin yapısal ekonomisi olarak adlandırır. Peki, evrenin bu yapısal ekonomisi canlı ve cansız formların şekillenmesini sağlayabilecek güçte midir? Bilime göre bu sorunun cevabı 'evet'tir. Fakat yaratılışçılığın cevabı 'hayır'dır. Çünkü özellikle zeki tasarım teorisinin iddia ettiğine göre temel biyokimyasal yapılar doğal yollardan meydana gelemeyecek kadar indirgenemez karmaşıklık sergiler. Henüz günümüz bilimi de doğadaki böyle yapıların karmaşıklığını açıklayabilecek yeterlilikte değildir. Bu bakımdan evrenin varlık yapısı ile bilgimiz arasında epistemolojik bir boşluk vardır. Van Till bu noktada zeki tasarımın itirazına hak verir. Çünkü gerçekten bilimsel olarak doğada geçmişten günümüze kesintisiz bir evrimin varlığını ispatlayabilmek imkansızdır. Fakat yine de epistemolojik boşluklar ve ispat eksikliği bilimsel teorilerin ayrılmaz özelliğidir. Bilim ilerledikçe şimdiki epistemolojik boşluklar da ortadan kalkacaktır.[402] Dahası evrenin varlık yapısı ile bilgimiz arasındaki epistemolojik boşluk, ontolojik bir boşluk olduğu anlamına gelmez. Yani bir X formunun doğal nedenlerle nasıl meydana getirildiğini kesin bir şekilde bilemememiz onun ekstra doğal nedenlerle meydana getirildiği sonucunu çıkarmaya yetmez. Aynı şekilde fizik ve biyolojik yapıların birbirleriyle bir bütün oluşturacak biçimde çalışmaları evrenin fonksiyonel ekonomisi olarak adlandırılabilir. Evrende doğal olarak nasıl çalıştığını bilmediğimiz şeyler hakkında Tanrı'nın her an doğaüstü müdahalesi olduğunu çıkarsayamayız. Değilse mucize olan ile doğal olan arasında hiçbir fark kalmaz.[403]

Yaratılışçılığın aksine natüralizm ise evrenin yapısal ve fonksiyonel ekonomisi ile bilgimiz arasında hiçbir epistemolojik boşluğun olmadığını iddia eder. Natüralizme göre bilim evrenin kendi kendine yeten yapısal ve fonksiyonel tüm yönlerini açıklamayı başarmıştır. Bu nedenle eğer epistemolojik bir boşluk yoksa ontolojik bir boşluk da yoktur. Diğer bir deyişle evren tamamen kendi içinde maddi nedenlere sahiptir. Dolayısıyla Tanrı'nın varlığına ihtiyaç bulunmaz.

Bu noktada hem yaratılışçılığın hem natüralizmin evrenin yapısal ve fonksiyonel ekonomisindeki epistemolojik bir boşluğu Tanrı'nın varlığı ile doğrudan ilişkilendirdikleri kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Her iki yaklaşım da epistemolojik boşluğun olup olmadığı konusunda aynı fikirde değillerse de bunun Tanrı'nın varlığıyla ilgisi konusunda uzlaşmaktadırlar. Onlara göre eğer Tanrı varsa

[402] Van Till, agm., s. 234.
[403] Van Till, agm., s. 241.

evrenin yapısal ve fonksiyonel ekonomisinde hem epistemolojik hem ontolojik bir boşluk olmalıdır ki, Tanrı bu boşluğu doldursun. Eğer böyle bir boşluk yoksa bu durum, Tanrı'nın da var olmadığı anlamına gelir. Çünkü epistemolojik ve ontolojik bir boşluk yoksa Tanrı açıklamadaki fazlalıktan başka bir şey değildir. Bu nedenle açıklama için gerekli değilse Tanrı'yı varsayımından da vaz geçmek gerekir.

Peki, bir üçüncü seçenek mümkün değil midir? Van Till üçüncü bir seçeneğin imkânını teistik gelenek açısından şu şekilde temellendirir: Teistik gelenek, bir Tanrı'nın varlığına ve onun evreni içindekilerle birlikte yarattığına inanır. Buna göre Tanrı'nın yaratması olmadan evren kendi başına hiçbir varlığa sahip olamaz. Evren, Tanrı veya Tanrı'nın bir parçası değil aksine sadece Tanrı'nın yaratma eyleminin bir nesnesidir. Fakat Tanrı evreni sadece belirli özelliklerle yaratmış değildir. Dahası belirli yeteneklerle de donatarak yaratmıştır. Bu bakımdan atomdan hücreye kadar yaratılmış her varlık yine yaratılmış yetenekleriyle birbirleriyle ilişki kurar. Bir yaratık Tanrı'nın kendisine verdiği yetenekten daha fazla hiçbir şey yapamaz. Buna göre teist, yaratılmış her varlığın yeteneklerinin bilim tarafından keşfini Tanrı'nın hayal edilemez yaratıcılığının ve cömertliğinin bir göstergesi olarak algılar. Evrenin yapısal ve fonksiyonel ekonomisine dair her şeyi Tanrı'nın her şeyi bilen ve her şeye gücü yeten sıfatlarının bir tezahürü olarak anlar. Hiçbir şekilde kendi hayal gücünü aşsa da Tanrı'nın yaratıcılığına insani bir sınır çizmeye çalışmaz. Bu bakımdan epistemolojik boşluklar yani bizim bilmediğimiz noktaları olabilirse de evren ontolojik olarak hiçbir boşluğa yer vermeyecek biçimde doğal nedenlerin birbirine bağlı olduğu bir yaratılışa sahiptir. Bundan şu anlamı çıkarabiliriz: Bilim tarafından evrenin doğal nedenlere dayalı tam bir resminin çizilmesi hiçbir zaman Tanrı'nın varlığını dışlamaz. Doğal bilimleri evreni içinde tüm fiziksel ve biyolojik formların şekillenebileceği zengin potansiyelliğe ve bu potansiyelliği atomlardan galaksilere ve canlılara değin gerçekleştirebilecek yeteneklere sahip olarak açıklamaktadır. Tüm bu özelliklere sahip bir evren açıklaması onun Tanrı tarafından yaratılmış olmasına son derece uygundur. Çünkü evrenin yapısal ve fonksiyonel ekonomisinin güçlü ve boşluksuz olması, onun kendi yetenekleriyle sabit olarak donatılmış yani naturalizmin iddia ettiği gibi bir şans veya kaza eseri değil aksine belirli bir amacın ve niyetin ürünü olarak yaratıldığının delilidir.[404] Teistik inanca göre, Tanrı'nın herhangi bir şeyi yaratması için

[404] Van Till, agm., s. 246.

emretmesi yeterlidir. Tanrı'nın yaratma eylemi, nesnesinin yine yaratılmış yeteneklerini ortaya koymayı emretmekle gerçekleşir. Bu anlamda yaratılış, Tanrı'nın emrinin tezahürüdür. Büyük patlama anından itibaren saf enerjiden atomların, galaksilerin, yıldızların ve gezegenlerin ortaya çıkışına dek maddeleşme sürecindeki evrenin kendisi ve yeteneklerini ortaya koyması yaratılışın resmini oluşturur. Tanrısal aklın özelliği ve etkisi yaratılışın kavramsal olarak anlaşılabilirliğini sağlar. Fakat Tanrı'yı iş başında göremeyiz sadece yaratıklarının yaptığı işi gözlemleriz. Evrenin harikalıklarının arkasında Tanrı'nın yaratması olduğunu çıkarsarız. Bu durum hiçbir şekilde Tanrı'nın uzaktan seyrettiği ve işe karışmadığı anlamına gelmez. Çünkü Tanrı'nın her anki yaratması en başından beri sabit bir şekilde donattığı yapı ve yeteneklerdeki yasalara göre gerçekleşir. Yani yaratılışta bir düzen vardır aksine boşluk yahut düzensizlik ortaya çıkmaz. Bu bakımdan evrenin yapısı ve işleyişinin kendi içinde düzenli ve tam bir açıklaması teist bir Tanrı tasavvurunu gerektirir. Ayrıca bu durum hiçbir şekilde Tanrı'nın yaratıcılığını sınırlamaz. Çünkü Tanrı'nın yaratıcılığı kendi doğası ve iradesi ile tutarlıdır. En başından beri sabit olarak donatılmış yaratılış, Tanrı'yı Tanrı olarak eylemde bulunmaktan alıkoymaz. Evren yaratıcılık bakımından Tanrı'nın iradesine göre şekil almış halini temsil eder.[405]

Van Till'in evrim teorisi ve Tanrı inancı arasında kurmaya çalıştığı bu çözüm denemesini din-bilim ilişikisi uzmanı Barbour, her ne kadar kutsal metinlerin Tanrı tasavvuruyla tam olarak örtüşmese de hem klasik teizmin birçok gereklerini yerine getirmesi hem de bilime gösterdiği saygıdan dolayı cazip bulur.[406]

Tanrı inancına karşı bir sorun gibi görülen diğer bir konu şanstır. Materyalistler şansı tüm evrenin tek açıklaması olarak görürler ve böylece şansı ateizm için kanıt olarak kullanırlar. Yaratılışçılar ise şansın evrendeki varlığını inkâr ederler. Bununla birlikte Vatikan'ın resmi teologu Johnson'a göre günümüz modern fizik biliminde şansın varlığı birçok teoride kendini kabul ettirmiştir. Kuantum fiziğinde atomaltı parçacıklarının nasıl davranacaklarına dair Heisenber'in prensibi ve meteorolojide hava durumlarının önceden tam olarak tahmin edilememesine dair kaos teorisi, doğa yasalarının içinde geleceğin ihtimaliyetle yüklü yani belirlenemez olduğunu söyler. Büyük patlamadan insanın ortaya çıkışına değin maddenin evrimi

---

[405] Van Till, agm., s. 249.
[406] Ian G. Barbour, *Bilim ve Din*, (çev. Nebi Mehdi), İnsan Yay., İst., 2004, s. 143.

doğa yasalarının ve şansın birlikte çalışmasının bir sonucudur.[407] Bu durum hiçbir şekilde evrenin yaratılışından Tanrı'nın varlığını dışlamayı gerektirmez. Çünkü evrenin düzenliliğinin, doğa yasalarını koyan bir Tanrı'nın varlığına inanmaya izin verdiği kadar evrenin çeşitlilik, yenilik ve özgürlüğü de şansı kullanan bir Tanrı'nın varlığına inanmaya izin verir. Tanrı'nın şansı kullandığı evrende gelecek açık ve özgürdür.[408]

Evrim teorisine gelince Van Inwagen, onda Tanrı inancını engelleyen hiçbir olmamakla birlikte yaygın kanaatin şansı Tanrı'nın bir yaratma aracı olarak kullanması için uygun bulmadığını tespit eder. Şans, Monod'un da belirttiği gibi evrimin hammaddesi olan mutasyonların meydana gelişinde ortaya çıkar. Bir organizmanın genetik metni olan DNA'da meydana gelen mutasyonlar tamamen şans eseri olarak meydana gelir. Esas olan genetik planın değişmeden kopyalanmasıdır. Mutasyonlar genetik yapıda tahmin edilemeyen kopyalama hatalarından başka bir şey değildir. Hangi noktada ve ne tür mutasyon meydana geleceğini önceden belirleyen bir mekanizma yoktur. Bu durum mutasyonların şansa bağlı olduğu anlamına gelir. [409]

Van Inwagen'e göre bir sistemin küçük bir parçasının şansa bağlı olması tüm sistemin şansa bağlı olduğu anlamına gelmez. Örneğin bir ineği meydana getiren tüm quark ve elektronların cansız ve görünmez olduğundan hareketle tüm ineğin de cansız ve görünmez olduğu sonucu çıkarılamaz. Aynı şekilde mutasyonların şansa dayalı olması da biyosferin şansa bağlı olduğu anlamına gelmez.[410] Burada biyosfer yaşamı önceleyen, doğumuna izin veren ve sonra evrimini sağlayan tüm şartları içerir. Biyosfer bu anlamda evrimin içinde küçük bir parçası olduğu büyük sistemdir. Evrim veya doğal seçilim ise biyosferin kendisine dair bir teori değildir. Aksine biyosferin küçük bir parçasını açıklar. Bu nedenle evrimdeki şans faktörünü, biyosferin kendisini de içine alacak şekilde kullanmak yukarıdaki mantık hatasına yol açar. Dolayısıyla şansa dayalı olan evrimi kabul etmek doğa yasalarının geçerli olduğu tasarım eseri bir biyosferi kabul etmekle hiçbir şekilde çelişmez. Biyosferi Tanrı tasarlamıştır ve evrim onun tasarımının küçük bir parçasıdır. Bu anlamda Tanrı'nın evrime en baştan beri rehberlik etmekte

---

[407] Elizabeth, A. Johnson, "Does God Play Dice? Divine Providence And Chance", *God and Design*, (ed. Neil A. Manson,) Routledge, Pub., London, 2003, s. 288-9.
[408] Johnson, agm., s. 298.
[409] Peter van Inwagen, , "The Compatibility of Darwinism and Design", *God and Design*, (ed. Neil, A. Manson,) Routledge, Pub., London, 2003, s. 353.
[410] van Inwagen, agm., s. 355.

olduğu sonucunu çıkarabiliriz. "Tüm mutasyonların şansa bağlı olması tezi ile Tanrı'nın evrime yol gösterdiği fikrinin birbiriyle tutarlı olduğunu"[411] söyleyebiliriz.

Evrimdeki şans sorununa karşı teistik açıdan bir çözüm önerisi de Haught tarafından sunulur. Haught'a göre din özellikle Hıristiyanlık Tanrı'yı sevgi olarak görür. Sevgi ise sevdiklerini yani yarattıklarını zorlamaz, aksine kendilerini gerçekleştirmek üzere özgür bırakır.[412] Bunun yolu ise evrende bir miktar şansa izin vermekten geçer. Çünkü "şans tamamen gerçektir" ve bu nedenle gelecek belirlenmiş değildir. Teistik açıdan Tanrı'nın kendinden farklı bir varlık olarak yarattığı evrenin kendi başına özgür olması gerekir. Değilse kendi başına özgür bir varlık olmayan bir evren, Tanrı'nın varlığının devamından başka bir şey olmaz.[413] Bu nedenle Tanrı tarafından yaratılmış kendi başına bir varlık olarak özgür bir evren, evrimsel bir resim çizer. Evrim, evrenin özgür geleceğinin adım, adım açılması yahut gerçekleşmesi olarak görünür. Böylece evren, genetik mutasyonlar ve rast gele değişimler ile kendinde saklı olan potansiyel canlı çeşitliliklerini ortaya çıkarır. Tanrı evrime zorlayıcı bir tarzda müdahale etmez veya zorla yönlendirmez. Bu bakımdan evrimin Tanrı'sı bir diktatör değildir. Sevgi ilişkisi içinde evrenin değişmesine izin veren bir Tanrı'dır. Diktatör bir Tanrı'nın evreni ise olmuş-bitmiş yani artık değişmesi mümkün olmayan bir yapıdır.[414]

Canlılar dünyasında acı çekmeye neden olacak derecede kötü veya zalim olan evrimin mutlak iyi bir Tanrı'nın yaratma modeli olamayacağı itirazına karşı ise Ward'a göre üç şekilde cevap vermek mümkündür. Birincisi, Tanrı'nın iyiliği ilahi doğanın kendi mükemmelliğinde yatar ve yaratılışta meydana gelen kötülüklerden etkilenmez. İkincisi evrimde meydana gelen acı çekme dünyanın yapısındaki zorunlu veya ortadan kaldırılamayacak bir öğedir. Üçüncüsü ise acı çekme dünyadan sonraki yaşamda telafi edilecek ve tüm canlılar sonlu bir acı çekmenin karşılığında sonsuz bir mutluluk yaşayacaklardır.[415]

---

[411] van Inwagen, agm., s. 361.
[412] John F. Haught, "Does Evolution Rule Out God's Exist?", *Philosophy of Biology*, (ed. Michael Ruse), Promethus Books, New York, 2007, s. 465; John F. Haught, "Evolution, Tragedy and Cosmic Purpose", *God and Evolution*, (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., New York, 2007, s. 316.
[413] Haught, "Does Evolution Rule Out God's Exist?", aynı yer; Haught, "Evolution, Tragedy and Cosmic Purpose", s. 318.
[414] Haught, "Does Evolution Rule Out God's Exist?", aynı yer.
[415] Ward, agm., s. 269.

Birinci cevap metafizik olarak mutlak iyiliğin Tanrı'nın kendi özü ile aynı anlama geldiğinden hareketle kötülüğün Tanrı'dan kaynaklanmadığı gibi yine onun iyiliğinden de hiçbir şey eksiltmeyeceğini bildirir. Bu doğrultuda kötülük, Tanrı'nın iyiliğine karşı bir sorun oluşturmak şöyle dursun dahası yine Tanrı'ya götüren bir yol olarak düşünülebilir. Ruse'a göre evrimdeki doğal seçilim mekanizması kötülüğü ve acı çekmeyi en açık biçimde ortaya koysa da bu durum ateizmin lehine bir kanıt veya teizmin aleyhine bir sorun oluşturmaz. Aksine evrim teorisi kötülük probleminin çözümünün bir parçası olarak bile yorumlanabilir. Problemin Kierkegaard tarafından geliştirilen cevaplandırılma biçimine göre doğadaki kötülük, iman için bir gereklilik olarak kabul edilir. Acı çekme olmadan iman çok kolay ve anlamsız bir şeydir.[416] Yine modern filozoflardan Hick'e göre kötülük ve acı çekme insanın ahlaki gelişiminin zorunlu bir parçasıdır. Kötülük olmadan insan iyiyi fark etmez ve ona yönelmez. Çünkü kötülüğün olmadığı bir dünyada insanın her yaptığı iyidir ve kötülük karşısında iyiliği tercih etmenin hiçbir nedeni bulunmaz. Dahası Kant'ın dikkat çektiği sırf kendisi için "iyilik isteği" de ortaya çıkamaz. Kötülüğün olmadığı bir dünyada iyilik tüm anlamını yitirir. Dinler ve özellikle de Hıristiyanlık kötülük ve acı çekmenin varlığını kabul eder. Hıristiyanlığa göre İsa insanlığın günahlarına kefaret olarak çarmıhta acı çekerek can vermiştir. Tanrı Aristo'nun hareket etmeyen hareket ettiricisinden farklı olarak insanla birlikte acıyı hisseden bir varlıktır. Bu durum kendisine inanılması gereken bir iman presibini oluşturur. Buna göre "Hıristiyanlığı kabul edebilirseniz evrimi de kabul edebilirsiniz. Tersine bir Darwinci olarak kendisine dini bir anlam arayan biriyseniz Hıristiyanlık size hitap eden bir dindir."[417] Aynı şey diğer dinler için de söylenebilir. Örneğin İslam da doğadaki kötülüğü kabul eder dünyadaki bir imtihan aracı olarak görür.

İkincisi ise daha çok teist evrimciler tarafından tercih edilen cevaptır ve Tanrı'nın evrimle yaratmada niçin kötülüğe izin verdiğini açıklamaya yönelir. Örneğin Polkinghorne bilimin ortaya koyduğu şekliyle evrimin, Tanrı'nın evrenle ilişkisinin anlaşılmasına ve bu çerçevede kötülük probleminin de çözülmesine yardımcı olacağını iddia eder. Ona göre evrim, Tanrı'nın yarattığı potansiyelliklerin uzun bir süreçte faal hale geldiği bir dünyayı ifade eder. Bu dünyada her canlı kendini gerçekleştirme şansına sahip olur. Bu bakımdan evrimin dünyası olmuş-bitmiş bir dünya değil aksine her an değişim içindeki bir dünyadır. Değişim içindeki

---

[416] Ruse, "Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?" sayfa nosu yok..
[417] Ruse, *Can A Darwinian Be A Christian?,* s. 133.

dünya olmuş-bitmiş bir dünyanın tersine çok daha gelişmeye açıktır. Fakat evrimin bu büyük dünyasının gölgede kalan bir tarafı vardır. Çünkü gelişmeye açık bir dünyada istenmeyen bir takım olumsuzlukların da meydana gelmesi kaçınılmazdır. Evrimin temel motoru, genetik mutasyonlardır. Genlerdeki mutasyonlar yaşamın yeni türlerle zenginleşmesinin tek yoludur. Bunun yanında mutasyonlar zararlı sonuçlara da yol açabilme tehlikesine sahiptir. Örneğin ölümcül kanser hastalığı beden hücrelerinde meydana gelen mutasyonların bir sonucudur. Bu bakımdan genetik mutasyonların zararlarından etkilenmeden faydalarından etkilenmek mümkün değildir. Diğer bir deyişle biri olmadan diğerine sahip olamazsınız. "Tanrı'nın biraz daha çok dikkatli veya biraz daha az sert olması durumunda kolaylıkla elimine edilebilecek bir şey değildir. Canlıların kendilerini gerçekleştirebilecekleri bir dünyanın kaçınılmaz karanlık tarafıdır."[418] İnsani bakış açısı yaratılışta iyi şeylerin korunmasını ve kötü şeylerin ise ortadan kaldırılmasını ister. Fakat buradaki her şeyin getirdiği iyilik kadar kadar kötülüğü de söz konusudur. Örneğin güneydoğu asyada meydana gelen tsunami sonucu onbinlerce insan yaşamını kaybetmiştir. Tsunaminin nedeni depremlerdir ve depremlerin nedeni ise tektonik katman hareketlerdir. Tsunaminin engellenmesi için depremlerin ve en başında yeraltındaki tektonik hareketlerin engelenmesi gerekir. Fakat yaşam kayıplarına neden olan tektonik hareketler aynı zamanda yeryüzündeki yaşamın doğuşunun ve devam etmesinin de nedenidir. Çünkü tektonik hareketler yer katmanları arasındaki minerallerin ve gazların yeryüzüne çıkmasına neden olur ve yaşamın devamını sağlar. Bu olay sona erdiğinde yaşam da sona erecektir. [419] Dolayısıyla depremlerin sonucu olarak meydana gelen kötülük aslında kendi başına kast edilen bir amaç değil aksine yaşamın evriminde gerekli bir takım fiziko-kimyasal ve biyolojik şartların dolaylı yani kast edilmeyen sonucudur. Bu nedenle evrimin anlaşılması insan açısından kötülüğün doğasının anlaşılmasını kolaylaştırır.

Haught da aynı doğrultuda evrimdeki kötülük sorununu Tanrı'nın yaratıklarına verdiği özgürlük ile cevaplandırmayı tercih eder. Ona göre Sevgi, sevenin sevdiği ile paylaşmasını gerektirir. Tanrı da yaratılış sürecini yarattıklarıyla paylaşır. Onların kendi kendilerini yaratmalarına izin verir. Bunun tek yolu ise evrimdir. Doğanın evrimsel tarihinde çok çeşitli, harika veya şaşırtıcı canlıların

---

418 John Polkinghorne, "Does God Interact with his Suffering World?", James Gregory Lecture, St. Andrews, October 2008, s. 2.
419 Polkinghorne, agm., s. 3.

ortaya çıkması bunun sonucudur. Dahası ilahi tasarım fikrine aykırı görülebilecek kötü örnekler de ortaya çıkabilir. Fakat kötülükler hiçbir şekilde Tanrı'nın varlığına karşı bir delil oluşturmaz aksine Tanrı'nın aşkın yaratıcılığı ile açıklanabilir. Çünkü evrende her yeniliğin ortaya çıkışı önceki düzenin ortadan kalkışını gerektirir. Tanrı'nın iradesi düzeni korumakla birlikte yeniliklerin ve çeşitliliklerin meydana gelmesi yönündedir. Her yeniliğin evrene girişi ile evrende güzelliğin artışını sağlar. Çünkü evreni yaratmış ve kendi haline bırakmış da değildir.[420]

Acı çekme sorununa karşı üçüncü cevap aynı zamanda evrimde her türün yok olmak kaderiyle karşı karşıya olduğu itirazını da karşılar. Ward'a göre evrimi bir yaratma modeli olarak seçen bir Tanrı'nın dünyada acı çeken yaratıklarına cennette yeni bir yaşam imkanı vermesi ve bu dünyadaki çektikleri acıları telafi etmesini umut etmek imkansız değildir. Aynı şekilde türsel yok oluşa maruz kalan yaratıklarına da yeni bir yaşam şansı tanımasını beklemek yanlış olmaz. [421]

Bu noktaya kadar Tanrı inancı ile evrim teorisi arasında sorun gibi görülen konuların çözüme kavuşturulmasından sonra Haught'a göre ikisi arasındaki ilişkinin konumu bir tür "temas" olarak belirlenebilir. Burada temas ile kast edilen anlamın, kanaatimizce evrim ile teizm arasında bir ihtilaf ve çatışma yerine birbirinden ayrı düşünülmemesi gereken bir uygunluk ilişkisinin varlığını ifade ettiğini söylemek mümkündür. Ona göre temas konumunda Tanrı inancı evrimdeki artan karmaşıklık ve bunun sonucunda ortaya çıkan bilincin açıklanmasında yardımcı olur. Değilse doğanın süregelen geçmişine bakılırsa insana değin artan evrimsel gelişme açıklanamaz kalır. Aynı şekilde evrim bir yaratma modeli olarak kabul edilirse felsefe ve teolojinin Tanrı'yı tasavvurunda da yeni kavrayışlar getirebilir. Buna göre Tanrı evrendeki yalnızca düzenin değil dahası her türlü çeşitliliğin ve yeniliğinde aşkın nedeni olarak anlaşılır. Evrimin Tanrı'sı her an iş başındadır. Bu bakımdan İncil'in hep yeni şeyler yapan varlık tasavvuruna uygun düşer.[422]

Evrim ile Tanrı inancı arasındaki ilişkinin daha ileri bir konumu ise Haught tarafından 'doğrulama' olarak adlandırılır. Buna göre iyi anlaşılırsa İncil'deki dini gelenek, kendi Tanrı tasavvuru bakımından evrim fikrini kendi içinde barındırır, doğanın evrimci bir tasvirini destekler ve doğrular. Dahası Darwin tarafından öne sürülen evrim teorisinin, İncil geleneğinin şekillendirdiği Batı kültürü içinde ortaya

420 Haught, agm., s. 467.
421 Ward, agm., s. 269.
422 Haught, agm., s. 466.

çıkması da anlaşılabilir. İncil geleneğinin dışında evrim teorisinin geliştirilebilmesi beklenemez. İncil geleneğinde zaman kavramı çok önemli bir yer tutar. İncil, zaman kavramını Tanrı'nın yeni bir gelecek yaratmasıyla ilgili olarak kullanır. İncil'e inananlar, zamanı düz bir çizgi halinde ve geri dönüşsüz olarak algılarlar. Gelecek şimdide kapalı bir kutudur ve zaman aktıkça açılır. Her zaman kendi içinde yenilikler ortaya çıkarır. Doğada hiçbir şeyin aynı kalmasına veya kendini tekrar etmesine imkan bulunmaz. Evren her an değişim içindedir. Bu bakımdan İncil geleneğinin zaman algısı, bilimin ortaya koyduğu evrim fikrine tekabül eder. Katolik teolog Karl Rahner'in belirttiği gibi teistik dini geleneğin temel iddiasına göre sonsuz kendisini sonlu evrende sevgi biçiminde ortaya koyar. Haught'a göre de eğer Tanrı kendisini evrene veren sonsuz sevgi ise sonlu evrenin Tanrı'nın sevgisini zamanın tek bir anında alabilmesi mümkün değildir. Aksine bu sevgi akışı bir zaman alır ve sonlu evren sonsuz sevgi için değişir. Hıristiyanlık açısından vahyin anlamı da budur. Çünkü Tanrı kendini zamanda veya zamanla açıklamış olmaktadır.[423] Buna göre, Tanrı'nın yarattığı sonlu evrenin zamanda sabit veya durağan değil aksine dinamik bir şekilde evrimleşen doğaya sahip olması gerektiği anlaşılır.

7. EVRİM VE TANRI TASAVVURLARI

Evrimin bir yaratma şekli olarak anlaşılmasına uygun olarak Tanrı ve evrimleşen bir kâinat arasındaki ilişkinin nasıl olması gerektiği cevaplanmadan bırakılamaz. Aristo tarafından savunulan ve deizm olarak adlandırılan tasavvura göre Tanrı'nın evreni başlangıçta belirlediği bir takım doğa yasaları ile yaratmış ve sonra kendi haline bırakmış olduğu kabul edilir. Buna göre artık yaratma sonlanmış bir eylemdir ve bu bakımdan evrende ne Tanrı'nın müdahalesi ne de herhangi bir değişim beklenemez. 17. yüzyılda Newton'la birlikte zirveye çıkan fizik-mekanik bilimlerinin evren tasavvuru, Batı düşüncesinde deizmi popüler hale getirmiş[424] ve Tanrı'nın saat yapıcısı veya ustası olarak düşünülmesine yol açmıştır. Günümüzde ise deizmin gözden geçirilmiş yeni bir versiyonunu kullanılmaktadır. Barbour'un tespitine göre fizikçi Davies, modern fiziğin verilerinden hareketle evrenin doğa yasaları ve şansın arasında bir takım ihtimaller yelpazesi içinde baştan yaratan ve düzenleyen Tanrı tasavvurunu savunmaktadır. Bu haliyle deizmde evrenin Tanrı

[423] Haught, agm., s. 468.
[424] Mehmet Aydın, *Din Felsefesi*, İzmir İlahiyat Fak. Yay., İzmir, 1999, s. 180.

karşısında tam bir özgürlüğü söz konusudur. İnsan iradesinin özgürlüğünü de bunun içinde yer alır. Ayrıca evrende ortaya çıkan kötülüklerin de sorumlusu olarak Tanrı'nın varlığına karşı bir problem oluşturması engellenir. Bu durum deizmin çekici yanını oluştursa da Kutsal kitabın evren ve insanla iç içe ilişki içinde olan ve yaşayan Tanrı'sını tasavvur etmekten uzaktır.[425] Bununla birlikte doğada canlı türlerinin sabit değil aksine her an değişim içinde olduğunu söyleyen evrim teorisinin, bir yaratma modeli olarak yorumlanması deistik tanrı tasavvuru için bir takım sorunlar doğurur. Çünkü evrim olmuş-bitmiş değil aksine her an devam eden bir yaratmayı ifade eder. Bu durumda evrimle yaratılan bir dünyanın deistik bir tanrının eseri olmadığını çıkarsamak yanlış olmaz. Miller de yaratılışçıların evrim teorisini reddetmelerinin teolojik açıdan kendi Tanrı tasavvurlarında deizme düşmelerine neden olduğunu ileri sürer.[426]

Spinoza adı ile özdeşleşen Panteizm ise evren ile Tanrı arasındaki sınırları ortadan kaldırır ve Tanrı'nın evrende içkinliğine vurgu yapar. Bir anlamda evren ve içindeki her şey Tanrı'nın tezahürüdür veya Tanrı'dan başka bir şey değildir. Bu tasavvurun en önemli sonucu dini anlamda yaratmayı dışlamasıdır.[427] Çünkü Tanrı'nın kendisiyle aynı olan evreni yaratması kendini yaratması anlamına geleceği için dini anlamda yaratma diye bir durum da söz konusu olmaz. Dolayısıyla hiçbir şekilde panteist bir Tanrı tasavvuru ile evrim arasında bir ilişki kurulmamış ve geliştirilmemiştir.

Evrimci bir yaratmayı kabul eden düşüncede en çok ön plana çıkarılmış ve tartışılmış olan Tanrı tasavvuru pan-en-teizm olmuştur. Pan-en-teizme göre Tanrı'nın teizm de olduğu gibi aşkınlığı korunurken panteizmde olduğu gibi de içkinliği kabul edilir. Buna göre Tanrı hem aşkın bir varlık olarak kendisidir hem de içkin bir varlık olarak evrendedir. Aşkın boyutuyla Tanrı değişmez fakat içkin boyutuyla değişir. Biyokimyacı ve Angilikan teolog Peacocke ve Protestan teolog McFague evrimleşen bir evrene uygun Tanrı tasavvurunun pan-en-teizm olduğunu ileri sürerler. [428] Peacocke'a göre Tanrı olmadan ne evrenin var oluşunu anlamlandırabilir ne bilimin keşfettiği olgular ve olayları tutarlı olarak birleştirebiliriz. Fakat doğada gördüğümüz yaşam, durmuş-bitmiş bir olgu veya olay

[425] Barbour, *age.*, s. 217.
[426] Miller, *age.*, s. 218.
[427] Aydın, *age.*, s. 188.
[428] Arthur Peacocke, "Biological Evolution and Christian Theology", *Philosophy of Biology*, (ed. Michael Ruse), MacMillan Pub., New York, 1989, s. 338.

değildir. Evrimin de söylediği gibi her şey devamlı olarak doğup ölmekte ve bu döngü içerisinde değişmektedir. Bu durumda doğanın evrimsel resmine uygun olan bir Tanrı tasavvuruna sahip olmak gerekir. Peacocke doğa, insan ve Tanrı'ya dair tasavvurunu şöyle ifade eder: Doğa karatahtada bir daire olarak çizilirse Tanrı, doğayı kuşatan sınırlanmamış bir sonsuzluk olarak düşünülebilir. İnsan ise doğanın içinde ayaklarıyla doğaya sıkı bir şekilde bağlı, fakat bilinciyle de doğanın sınırlarını aşan ve Tanrı'nın sonsuz alanına uzanan bir varlık tasvir edilebilir. Peacocke bu tasavvurunu pan-en-teizm olarak adlandırır. Pan-en-teizm'e göre "her şey, doğa ve insan Tanrı'dadır. Fakat Tanrı, hem doğadan hem de insandan daha fazla bir şeydir" yani doğayı ve insanı aşar. Bu şekilde tasavvur edilen bir Tanrı'nın doğa ile ilişkisine gelince, gördüğümüz her şeyi Tanrı'nın yaratıcılığının biçimleri olarak kabul etmek gerekir. Tanrı yaratıcılığının potansiyel formlarını doğada bir akış halinde gösterir.[429] Peacocke'a göre Hıristiyan ayininde de ekmek ve şarap gibi maddi şeylerle İsa'nın eti ve kanı olarak sembolize edilir. İsa ise Tanrı'nın bir tezahürüdür. Bununla birlikte Tanrı'nın kendini ifade biçimleri yalnızca ekmek ve şaraba indirgenemez. Aksine tüm evren Tanrı'nın kendini ifade ettiği yahut açtığı (revelation) semboldür.[430]

Bu doğrultuda McFague de pan-en-teizm'e ruh ve beden modeliyle yaklaşır.[431] Kutsal kitap, yaratılışın başlangıcında Tanrı'nın ruhunun faaliyetinden söz eder. Bu bakımdan Tanrı'nın ruhu evrenden uzak değil aksine evrendedir. Hıristiyanlığın temel öğretisi Tanrı'nın bedenleşmesi de sadece İsa ile sınırlı değil aksine tüm evreni de içine alacak derecede geniş olarak düşünülebilir.[432] Bu modele uygun biçimde bilim de evrendeki yaşamın birçok form içinde birbirinden türeyerek çeşitlendiğini yani evrim geçirdiğini bildirir. Evrimde ortaya çıkan her yaşam formu Tanrı'nın eseridir. Bu nedenle evrimin amacı sadece insana indirgenmez. Ancak biyolojik kadar kültürel evrim insanla devam eder. Böylece insan, Tanrı'nın eli ayağı haline gelir dahası Tanrı'nın ruhunun içinde yaşadığı kalp ve zihin olur. Tanrı ve evren ilişkisinin bu yorumu pan-en-teizme tekabül eder. Buna göre evren Tanrı'dadır ve Tanrı da evrendedir fakat Tanrı, evren ile aynı şey değildir. Evren Tanrı'ya bağımlıdır fakat Tanrı, evrene bağımlı değildir. Bu pan-en-teistik model,

[429] Peacocke, agm., s. 340.
[430] Peacocke, agm., s. 343.
[431] Sallie McFague, "God and World", *God and Evolution*, (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., New York, 2007, s. 325.
[432] McFague, agm., s. 334.

McFague'ye göre Tanrı'yı maddeye indirgemez ve evrenden uzaklaştırmaz. Aksine Tanrı'nın hem aşkınlığına hem de içkinliğine eşit derecede vurgu yapar. Yahudi-Hıristiyan geleneğinde de en kuvvetli tasavvur pan-en-teizm'dir. İncil'de geçen başlangıçtaki Söz'ün (yani Tanrı'nın) İsa'da ete ve kemiğe dönüşmesi ifadesi en iyi pan-en-teizm içinde anlaşılabilir. [433]

Pan-en-teizmin evrim ile Tanrı arasında kurmaya çalıştığı bu ilişki yine evrimden hareketle eleştirilmiş ve "pan-senteizm" adlı yeni bir tutum geliştirilmiştir. Bu tutumu savunan Ruth Page, pan-en-teizmdeki Tanrı'nın evrimle yaratma anlayışında bazı problemler olduğunu tespit eder.[434] Page'ye göre ilk problem, pan-en-teizmin evrimin anlamını bazı noktalarda kaçırmasıdır. Pan-en-teizme göre insan evrimin en karmaşık ve ben-bilincine ulaşmış tek canlısıdır. Fakat bu durum insana diğer türlerden yaratılış bakımından daha yüksek değer katmaz. Bu anlamda bir yöndeki gelişme diğer bir yönden gider ile dengelenir veya bedeli ödenir.[435]

İkinci problem pan-en-teizm'in kutsadığı ilerleme fikrinin, evrimin bedelini ihmal etmesidir. Yaşamın karmaşıklaşmaya doğru evrimi birçok canlının kaybına mal olmuştur. Buna göre yaratılışta insan üzerinde yoğunlaşan Tanrı'nın ilgisi diğer türlerden esirgenir. Hâlbuki her insan ile ilgilenen Tanrı niçin diğer her canlı ile ilgilenmesin? İsa da Tanrı'nın her serçeyle bile ilgilendiğini belirtmiştir.[436]

Page, pan-en-teizm'in problemlerine getirdiği eleştirilerden hareketle pansenteizm'i şu şekilde temellendirir. Birinci adım, Tanrı'nın ne yarattığını tespit etmektir. Tanrı evreni bir imkanlar alemi olarak yaratmıştır. Buradaki imkanlar alemi bir tür soyutlama olarak alınmamalı aksine neyin olup neyin olamayacağını belirleyen şartlar olarak düşünülmelidir. İkinci adım ise yaratılıştaki özgürlüğün tespit edilmesidir. Özgürlük, tüm imkânların kendi içinde gerçekleşebileceği bir alan demektir. Bu anlamda Tanrı'nın yaratmasındaki özgürlük bir evrim şeklinde ortaya çıkar. Örneğin yeryüzündeki tektonik tabakaların kırılma imkânından depremler meydana gelir, nefes almaya imkân veren atmosfer doğar ve bundan da mümkün hayat formları şekillenir. Canlılar arasındaki yaşam mücadelesi de bu imkanlar alemindeki özgürlükten dolayı vardır. Dolayısıyla ne ahlaki ne de doğal kötülük Tanrı'ya atfedilemez. Üçüncü adım ise Tanrı ile her yaratık arasındaki ilişkinin

---

[433] McFague, agm., s. 336.
[434] Ruth Page, "Panentheism And Pansyntheism: God In Reletaion", *God and Evolution*, (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., New York, 2007, s. 349.
[435] Page, agm., s. 350.
[436] Page, agm., s. 352.

belirlenmesidir. Page'e göre pansenteizm, deizm'e düşmeyecek derecede Tanrı ile evren arasına mesafe koyar ve pan-en-teizm'den ayrılır. Çünkü pan-en-teizm'e göre evren Tanrı'dadır ve evren ile Tanrı arasında mesafe yoktur. Pansenteizm'de Tanrı ile yaratıkları arasında mesafe bulunmasına rağmen bir ilişki söz konusudur. Dördüncü adım, Tanrı'nın dünyaya nasıl etkide bulunduğunun belirlenmesidir. Buna göre Tanrı pasif bir seyirci değildir. Tanrı yarattığı imkanlar aleminde varlıkların özgürlüklerini kullanmalarını sağlar dahası onlara özgürlüklerinde eşlik eder. Dolayısıyla "tüm yaratılış Tanrı ile birliktedir."[437]

Pansenteizm şu noktalarda Pan-en-teizm'den ayrılır: Tanrı'nın yarattığı dünya ile ilişkisi, "içinde" veya "üstünde" olmak değil aksine "-ile" olmaktır. Buna göre Tanrı, Tanrı'dır. Diğer varlıklar da kendileridir. Aralarında bir geçiş veya karışma söz konusu değildir. Bu bakımdan dünyadaki kötülük ile kendisi mutlak iyi olan Tanrı birbirinden ayrılır. Hâlbuki her şeyi Tanrı'da gören pan-en-teizm, kötülüğü de Tanrı'da görmek zorundadır ve bu durum çözülmez bir çelişki yaratır. Örneğin, "kendisi Tanrı'da görülen bir durum veya kişi kötülük halini alırsa ne olur? Tanrı ondan çıkar mı?" Dahası pan-en-teizm'in diğer bir sorunu da özgür iradeyi ortadan kaldırmasıdır. Çünkü her şey, Tanrı'da ise onlar, Tanrı'dan bağımsız, ne kadar özgür olabilirler? Bunun aksine ise evrimin de gösterdiği gibi imkanlar dünyasındaki özgürlük ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kötülük, Tanrı ile yaratılmışın arasında "ile" ilişkisinin olduğu yönündedir.[438] Yaratmanın evrimle birlikte yeniden yorumlanmasıyla pansenteizm'i Tanrı'yı daha iyi anlamak adına ortaya konan bir bakış açısı olarak değerlendirmek mümkündür. Ayrıca pansenteizm, Tanrı-evren farklılığına yaptığı vurgu ve bununla birlikte yaratıcı-yaratılan ilişkisinde ısrar etmesi nedeniyle, klasik teizm'in tasavvuruna bir anlamda geri dönüş yolu olarak da düşünülebilir.

Felsefi açıdan klasik teizm, kökenleri aynı olan üç büyük dini geleneğin -Yahudilik, Hıristiyanlık ve İslam- Tanrı tasavvurunu ifade eder. Tevrat, İncil ve Kuran'da konuşan Tanrı, kendini ezeli-ebedi, herşeyi bilen, her şeye gücü yeten ve mutlak anlamda iyi bir varlık olarak nitelendirir. Evrenle ilişkisi bakımından ise kendini ondan farklı ve onun yaratıcısı bir varlık olarak sunar. Doğa ve tarihte her an yaratma içinde olduğunu bildirir. Yarattıklarını başıboş bırakmadığını aksine onlarla ilgilendiğini, iletişim kurduğunu ve dahası onlarla her an birlikte olduğunu

---

[437] Page, agm., s. 355.
[438] Page, agm., s. 358.

söyler. Buna göre Tanrı'nın kendinden başka herşeyin yaratıcısı olması bakımından aşkın ve yarattığıyla her an birlikte olması bakımından içkin olduğunu anlayabiliriz. Buradaki aşkınlık hiçbir zaman deizmde olduğu gibi Tanrı'nın evreni yaratmış bırakmış ve ondan tamamen uzakta olduğu anlamına gelmez. Yine buradaki içkinlik de panteizmdeki gibi Tanrı'nın evrenle aynı olduğunu ifade etmez. Dolayısıyla Tanrı'nın aşkınlığını ve içkinliğini birlikte savunmak, deizmin panteizm ile mezc edilmesini ifade eden pan-en-teizmi gerektirmez. Aksine klasik teizmdeki aşkınlık ve içkinlik ilişkisi, ikisi birlikte, dini anlamdaki yaratmayı en doğru biçimde ifade eder. Aydın'ın da dikkat çektiği gibi dini anlamda bir yaratmadan bahsedebilmek için öncelikle yaratılandan ayrı bir yaratıcı fikrine sahip olmak gerekir.[439]

Bir yaratma modeli olarak evrim, mekanizmaları ve süreci bakımından her an değişimi ve dinamizmi içine alır. Mutasyon ve onun meydana gelişindeki belirsizliği ifade eden şans faktörü ile birlikte doğal seçilim her an her canlıda işler. Bu bakımdan evrimleşen bir doğa, her an sürmekte olan bir yaratmaya karşılık gelir. Aynı şekilde evrimin canlı dünyasında türsel çeşitliliğin artışı yönünde çalışan mekanizması klasik teizmin evrene her an müdahale eden yaratıcı Tanrı tasavvuruna uygunluk gösterir.

8. EVRİMDEN SONRA TELEOLOJİK DELİL

Evrim teorisinin Tanrı inancına karşı bir sorun oluşturmadığını gördükten sonra teizmin en güçlü argümanı olarak kabul edilen teleolojik delilin mevcut tartışmalardan sonraki konumunun bir değerlendirmesinin yapılması yerinde olacaktır.

Geleneksel teleolojik delilin her türlü düzenden bir düzen koyucuyu çıkarsayan mantığı, Newtoncu fizik biliminin etkisi altında Paley tarafından saat gibi mekanik örneklerden göz gibi biyolojik örneklere analoji yoluyla aktarılarak gösterilmeye çalışılmıştır. Buna göre nasıl bir saatin yapıcısı varsa aynı şekilde bir gözün de ilk yaratıcısı var olmalıdır. Saatteki hükmü göze yüklemesinden dolayı teleolojik delilin bu formu 'analojik delil' olarak adlandırılmıştır. Bu anlayış, Darwin dönemine kadar hâkimiyetini sürdürmüş dönemin düşüncesini şekillendirmiştir. Bu dönemde Tanrı'nın varlığının kanıtlaması için doğadaki biyolojik tasarıma başvurulmuştur. Bu amaçla gösterilen biyolojik tasarım örnekleri

[439] Aydın, *age.*, s. 199.

tamamen canlıların taşıdığı özel karmaşıklık ve harikalıkları betimlemek üzerine dayalı olmuştur. Bu özellik, felsefe veya teoloji bilmeye gerek duymadan toplumdaki herkesin doğadaki düzen ve tasarımdan Tanrı'nın varlığını çıkarsayabilmesine izin vermiştir.

Ancak Darwin tarafından ileri sürülen evrim teorisi ise biyolojik tasarımın doğal yollardan nasıl meydana geldiğine dair bir açıklama sunar. Örneğin göz gibi bir organ, doğal seçilimle, canlıların çevreye daha iyi uyum sağlama çabalarının sonucu ortaya çıkmış ve şekillenmiş olarak açıklanır. Yani evrim teorisine göre göz, en baştan sabit bir biçimde yaratılmamıştır. Bu durum evrim teorisinin o dönemde kimi çevrelerce teleolojik delile bir tehdit olarak algılanmasına yol açmıştır.

Evrim teorisinin neden olduğu bu etki nedeniyle teleolojik delilin felsefi içeriği ve mantıksal örgüsü yeniden ele alınmış daha doğrusu yeniden formüle edilmiştir. Delilin evrim sonrası bu yeniden formüle edilme çabalarında en dikkat çeken isim Frederick Robert Tennant'tır. Tennant, 20. yüzyılla birlikte büyük bir gelişme gösteren bilim karşısında Tanrı'nın varlığına inanmanın imkânını felsefi açıdan temellendirir. Ona göre her ne kadar evrenin tam bir bilimsel açıklamasını yapmak mümkün olsa da bu durum hiçbir şekilde bir Tanrı'nın varlığına inanmayı ortadan kaldırmayacaktır. Çünkü bilimin Tanrı'nın varlığı hakkında kesin bir şekilde hüküm belirtme yetkisi yoktur. Bu bakımdan bilim teizme kayıtsız olduğu kadar ateist de değildir. Buna rağmen her teist kendi imanı için bilimde bir destek bulabilir. Öyle ki, evrenin fiziksel düzenliliğine baktığımızda bir Tanrı'ya inancımızın bilimin sonuçlarıyla uyumlu olmasının ötesinde kuvvetli bir şekilde desteklendiğini görebiliriz.[440]

Tennant *Philosophical Theology* adlı eseriyle ise teleolojik delile özellikle Darwin'in evrim teorisi tarafından getirilen eleştirilere karşı muaf bir çözüm denemesi ortaya koyar. Bu amaçla biyolojinin göz gibi özel örnekleri yerine "daha geniş ve kozmik bir teleoloji" fikri geliştirir.

1. Düzenin temel örneği, dünyanın kendisini insan düşüncesine az veya çok anlaşılabilir bir şey olarak sunmasıdır. Yani evrene baktığımızda bir kaosa değil kozmosa şahitlik etmekteyiz.

---

[440] Frederick Robert Tennant, "The Being of God in The Light of Physical Science", *Essays On Some Theological Questions Of Day*, (ed. Henry Barclay Swete), Macmillan Co., London, 1906, s. 98.

2. Organizmaların iç ve dış adaptasyonu doğal seçilimle açıklanabilir fakat bütün bir evrim sürecininin kendisi nasıl açıklanabilir? Çünkü evrimin kendisi de bir açıklama gerektirir. Bu nedenle evrimin de yönlendirilen tasarım aracı olarak düşünülmesi mümkündür. Biyolojik evrimin keşfi, teleolojik bakış açısını biyolojik ürünlerdeki özel tasarımdan evrimsel süreçteki yönlendirilmişliğe çevirmiştir.

3. Biyolojik bakımdan organik yaşamın ortaya çıkışı, inorganik yani kimyasal düzeyde karmaşık ve özel bir hazırlayıcı süreçleri gerektirir. Organik dünya bir alt düzeyde inorganik dünyanın bir sonucu veya ürünüdür ki, bu inorganik dünyanın sahip olduğu düzen de sırf bir şans meselesi olarak terk edilemez.

4. Ayrıca dünya estetik bir değere sahiptir. Yani doğanın insana sergilediği bu güzellik her zaman teistik bir anlama sahip olarak yorumlanabilir.

5. İnsan bir takım evrensel ahlaki değerlere sahip olarak evrimleşmiştir. Bugün insanın sahip olduğu ahlak sistemi binlerce yıl süren bir evrim sürecinin ürünü olarak görülebilir. Bu nedenle doğanın tüm süreci, akıllı ve ahlaki yaratıkların gelişmesi için bir araç olarak görülebilir.

6. Evrim ile birlikte doğanın insanı meydana getirmek üzere uyguladığı bu süreç, kozmik bir amacın gerçekleşmesini ifade eder. Natüralizme rağmen evrenin başlangıcından insanın ortaya çıkışına dek kozmolojik ve biyolojik evrime teleolojik bir anlam vermek de mümkündür.[441]

Paley ile karşılaştırıldığında Tennant teleolojiyi, evrimin açıklama alanından hızla çıkartarak biyolojiyi de kapsayan bir çerçevede kozmolojiye doğru genişletir ve bu amaçla delilin geleneksel olarak kullanılan akılyürütme biçimini de anaolojiden ihtimaliyete dayalı tümevarıma doğru değiştirir. Tennant'ın geliştirdiği bu bakış açısı kendisinden sonraki teistik düşünceyi derinden etkilemiş ve şekillendirmiştir. A. E. Taylor, *Does God Exist?* adlı eserinde Tanrı'nın varlığını Tennant'ın beşinci maddede belirttiği insanın ahlaki gelişimi üzerine temellendirir. Pierre Lecomte du Nouy, *Human Destiny*'de bilimsel açıdan yaşamın ortaya çıkışındaki temel olan inorganik dünyanın kimyasal yapısının şans ile açıklanamazlığına dikkat çeker. Yine P. A. Bertocci ve R. Taylor da Tanrı'nın varlığını kozmik teleolojiden hareketle temellendirmeye çalışırlar. Bununla birlikte Tennat'tan sonra teleolojik delile eski güç ve popüleritesini yeniden kazandıran isim, 1968 yılında yayınladığı *The Argument from Design* adlı makalesiyle hiç

---

[441] John Hick, "Tennant Frederick Robert", *The Encyclopedia of Philosophy*, c. 7 and 8, (ed. Paul Edwards), Macmillan Pub., New York, 1967, s. 93-94.

şüphesiz Swinburne olmuştur. Genel olarak Swinburne'un yaklaşımı, Tennant ile büyük ölçüde benzer olmakla beraber, *The Existence of God* adlı eseriyle birlikte delilin savunulmasına güç katacak biçimde yeniliklere sahiptir. Onun bu yeniliği bilimsel metodu dini doğruluk iddialarına uygulamasında ortaya çıkar.[442]

Swinburne teleolojik delili iki ayrı formda inceler. Birinci formda teleolojik delil, düzenin uzamsal varlığına dayanır. Uzamsal düzenin etkileyiciliği Paley tarafından saatten göze yönelen analojisiyle ortaya konmuştur. Ancak göz gibi canlı yapılarda uzamsal düzenin sabitliğini öngörmesi Darwin tarafından yanlışlanmıştır. Darwin'in ortaya koyduğuna göre canlılardaki karmaşık tasarım daha alt düzeydeki formlardan evrimleşerek meydana gelmiştir. Bununla birlikte Swinburne'e göre teleolojik delil Darwin tarafından yanlışlığı gösterilen öncüller yerine evrimi dikkate alarak yeniden kurgulanabilir. Buna göre teleolojik delilin uzamsal düzen formu şu şekilde inşa edilebilir: Çevremizdeki harika karmaşıklıkta bitkiler ve hayvanlar görüyoruz. Bu bitki ve hayvanları meydana getiren organik yapıların temelinde inorganik başka bir takım yapılar bulunur. İnorganik dünyada moleküler düzeydeki maddenin belirli şartlar altında nasıl şekilleneceği bir takım fiziksel-kimyasal yasalar tarafından belirlenir. Organik dünyada ise canlıların çoğalması, bu süreçte birbirinden farklılaşması ve çevreye en iyi uyum sağlayanın hayatta kalması biyolojik evrim yasası tarafından belirlenir. Tüm bu yasaların bilikte çalışması sonucu canlılarda her nesilde artan bir karmaşıklık ortaya çıkar. Bu karmaşıklıkta harika bir uzamsal düzen söz konusudur. Dolayısıyla doğa yasaları, insanın mekanik düzen örnekleri meydana getirmesi gibi harika karmaşıklıkta canlı düzen örnekleri meydana getirebilmelerine izin verecek bir niteliktedir. Bu bakımdan doğa makine yapan bir makine olarak kabul edilebilir. Paley'in analojisine geri dönersek nasıl bir saatten onun yapıcı-ustasını çıkarsamaya hakkımız varsa aynı şekilde doğadan da bir yaratıcının varlığını çıkarsamaya hakkımız vardır. Swinburne bu delili yine de çok güçlü bulmaz. Bunun nedeni doğa ile makineler arasında kurulan analojide bir zayıflık olmasıdır. Buna rağmen bir makineden onun yapıcısı insanın varlığına dair çıkarıma analoji kurularak, bir

---

[442] Cafer Sadık Yaran, *The Argument from Design in Contemporary Thought*, University of Wales, Lampeter, Faculty of Arts, Department of Theology and Religious Studies, 1994, (Basılmamış Doktora Tezi), s. 13.

ihtimaliyet derecesiyle, doğanın canlıları meydana getirmesinde evrim yasalarından sorumlu olan rasyonel bir varlık çıkarsanabilir.[443]

Delilin ikinci formunu ise Swinburne, zamansal düzen üzerine kurgular daha kuvvetli bulur. Zamansal düzen evrende belirli birtakım olayların şaşmaz bir şekilde başka birtakım olayları takip etmesi demektir ve bilimsel yasalar halinde ifade edilir. Fizikten kimyaya değin bilimsel yasalar, evrenin zamansal düzeninin bir göstergesidir. Olayların zaman içerisinde, yarın ve gelecekte de nasıl meydana geleceğine dair bilgimizin varlığı, zamansal düzenin insan zihninin bir ürünü olmadığını ortaya koyar. Ayrıca nesnel bir gerçeklik olarak zamansal düzenin varlığı rastlantıya havale edilemez veya açıklamasız bırakılamaz. Fakat zamansal düzenin ve onu ifade eden bilimsel yasaların nihai açıklaması bilimin dışındadır. Yani her bilimsel yasa evrenin ve içindeki olayların düzenini açıklayabilirse de niçin düzenli ve niçin bu yasalara sahip olduğunu açıklayamaz. Bilimsel açıklamanın durduğu bu noktadan itibaren kişisel açıklama devreye girer. Kişisel açıklamaya göre bu düzenin nedeni onu yaratabilecek sonsuz güce, bilgiye ve özgürlüğe sahip bir Tanrı'dır.[444]

Bununla birlikte Swinburne'e göre düzenin bir düzen koyucu gerektirdiği öncülünden hareketle evrendeki düzenin nedeni olarak Tanrı'nın varlığını çıkarsamak geçerli bir tümdengelimli akılyürütme sayılmaz. Çünkü düzen, varlığına iyi bir delil olsa da düzen koyucuyu zorunlu olarak gerektirmez. Bir düzen koyucu olmadan düzenin meydana gelmesi de imkân sınırları içindedir. Yine her ne kadar evrenin düzeninin tek bir Tanrı'ya atfedilmesi, birden çok tanrıya atfedilmesinden daha makul, daha basit ve daha muhtemel olsa da mantıksal olarak zorunlu değildir. Çünkü düzenden birden çok düzen koyucunun sorumlu olduğu durumlar söz konusudur.[445]

Bu durumda delil, mantık bakımından ihtimaliyet içerir. Swinburne teleolojik delili matematikte Bayes teoremi olarak bilinen ihtimaliyet hesaplarına göre şu şekilde formüle eder: *e* harfi ile dünyanın düzenliliği kanıtımız, *h* harfi ile Tanrı'nın var olduğunu hipotezimiz ve *k* harfi ile de evrenin hakkında sahip olduğumuz bilgimizi sembolize edelim. Bu durumda kanıtımız *e*, *h* hipotezimizi *k* bilgimiz temelinde doğrular. Akıl yürütme sembolik olarak şu şekilde ifade edilir:

---

443 Swinburne, *The Existence of God*, s. 135.
444 Swinburne, *age.*, s. 136-140.
445 Swinburne, *age.*, s. 143.

Ancak ve ancak P(*e/h.k*)>P(*e/k*) ise P(*h/e.k*)>P(*h/k*) olur. Kelimelerle ifade edildiğinde ise bize şunu söyler: "Dünyadaki bu düzenin varlığı, ancak ve ancak bir Tanrı'nın olmamasından çok olması durumunda daha muhtemel ise Tanrı'nın varlığını doğrular." [446] Yani evrendeki düzen, onu yaratmak için iyi bir nedeni olan Tanrı'nın var olması durumunda beklenebilecek bir şeydir. Buna göre Swinburne, zamansal düzenin varlığını, Tanrı'nın varlığına delalet eden iyi bir tümevarımsal argüman olarak kabul eder. Çünkü artık delilin kullandığı akılyürütme, evrendeki birçok düzenin düzen koyucuya sahip olmasından hareketle tüm evrenin de bir düzen koyucusu olduğunu çıkarsar.[447]

The Encyclopedia of Philosophy için teleolojik delil maddesini yazan Alston, evrim teorisinin biyolojik bakımdan daha karmaşık olanın daha az karmaşık olandan çıktığından başka bir şey söylemediğini ve bu bakımdan Tanrı'nın varlığı için evrenin teleolojik açıklamasının tam bir alternatifi olamayacağını ileri sürer.[448] Bu doğrultuda Alston, delili, ferdi tasarım örnekleri yerine bir bütün olarak evrenin kendisindeki teleoloji üzerine iki formda yeniden kurar: Birinci formunda "evren bir bütün halinde yüce bir amaç için araç olarak" ele alınır. Buna göre nasıl insan ürünlerinde bir amaçlılık varsa, evrenden de aynı şekilde çok daha yüce bir amaçlılık beklenebilir. Böyle yüce bir amaçlılığa sahip evreni yaratan varlığa da en yüce derecede bir iyilik atfedilebilir. Daha bilindik olan ikinci formunda ise "evren karşılıklı olarak ayarlanmış birleşik bir sistem olarak" ele alınır ve şu önermelerle ifade edilir: Dünya adaptasyonlardan oluşan birleşik bir sistemdir. Dünyanın bu özelliği ancak akıllı bir varlık tarafından yaratılmış olduğu varsayılarak açıklanabilir. Öyleyse dünyanın akıllı bir varlık tarafından yaratıldığını var saymak makûldür. Bu şekilde ifade edildiğinde teleolojik delil, adaptasyonlara dair bilimsel açıklamalara karşı koyacak gücü kazanır. Çünkü bilim, fiziksel evrendeki nesnelerin birbiriyle olan ilişkisini açıklayabilir. Fakat bir bütün olarak evrenin başka türlü değilde niçin böyle olduğunu açıklayamaz. Bu nedenle evrenin sergilediği birleşik adaptasyonlar sistemine teistik açıklama dışında bilimsel bir açıklama yapılamaz.[449]

Günümüzde din felsefesi yapan birçok isim teleolojik delile yer vermekte ve onu evrim teorisinin açıklama alanın dışında hala geçerli bulmaktadır. Örneğin

---

[446] Richard Swinburne, "Argument from the Fine-Tunning of the Universe" *Modern Cosmology And Philosophy*, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998, s. 160; Swinburne, *The Existence Of God*, s. 144.
[447] Swinburne, *age*., s. 148.
[448] Alston, agm., s. 85.
[449] Alston, agm., s. 86-7.

Reason and Religious Belief'in yazarları evrim teorisinden sonra teleolojik delilin analojik formunun terk edilerek yerine evrimci açıklamanın dışında kalan kümülatif ve tümevarımsal yeni bir formunu kabul ederler. Tennant'ın koyduğu temeller üzerinde kozmik teleolojiyi gelişen bilimin verileriyle güncelleyerek savunurlar.[450] Stephen T. Davis tasarım delilinin, Darwin'in tarafından çürütüldüğünü sanma hatasına düşmeden, evrenin genel düzeni ve bu düzenin yaşam uygunluğuna başvurularak savunulmaya devam edilebileceğini kabul eder.[451]

Tasarım delilinin Darwin'den sonra ciddi şekilde yara aldığını kabul eden isim George N. Schlesinger ise evrim teorisinin etkilerine karşı bağışıklığı olan yeni versiyonlarının geliştirilebileceğini savunur. Ona göre astrofiziğin ortaya koyduğu şekliyle evrenin birçok aşamada ve düzeyde insan varlığına uygun özellikleri şans ile açıklanabilecek gibi değildir. Bu durum yeni tasarım delilinin içeriğini oluşturabilir.[452]

Bu doğrultuda Graham Oppy de eğer evrimin açıklama alanının dışında kalan başka açık tasarım türleri gösterilebilirse teleolojik delilin, Darwin'in eleştirilerine maruz kalmadan geçerliliğini koruduğunu ileri sürer. Çünkü biyolojik tasarım, evrenin sahip olduğu tüm tasarımın yalnızca bir türüdür. Bunun için tasarımın biyolojik türleri yerine daha fiziksel veya kozmolojik tasarım türlerine başvurmak gerekir. Örneğin kozmolojik tasarım örnekleri üzerinde evrim teorisinin açıklama gücünün dışında birçok nokta vardır. Evrimi doğuran başlangıç şartlarına geri dönülürse her tasarım tasarımcıyı çıkarsamak için kullanılabilir.[453]

Teleolojik delilin günümüzdeki gücünü değerlendiren Robert Hambourger de evrim teorisinin doğrudan yalnızca biyolojik örneklere uygulanabilir olduğunu ve bu durumda tasarım deliline karşı bir sorun oluşturduğunu düşünür.[454] Ona göre çok uzun bir zaman içinde canlılarda çevreye uyum sağladığında kalıcı olabilen sayısız değişimin insanın evrimine yol açacak bir şekilde şans eseri meydana geldiği kabul

---

[450] M. Peterson ve diğerleri, *Reason and Religious Belief*, Oxford University Press, Oxford, 1991, s. 102.
[451] Stephen T. Davis, *God, Reason and Theistic Proofs,* WM. B. Eedermans Pub., Michigan, 1997, s. 107.
[452] George N. Schlesinger, "New Perspectives on Old-time Religion", *Philosophy of Religion*, (ed. Eleonore Stump and Michael J. Murray), Blackwell Pub., Oxford, 1999, s. 114.
[453] Graham Oppy, *Arguing About Gods*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, 2006, s. 236-7.
[454] Robert Hambourger, "Can Design Arguments be Defended Today?", *Philosophy of Religion*, (ed. Brian Davies), Oxford University Press, Oxford, 2000, s. 290.

edilebilir değildir. Bu nedenle evrim teorisinin de hala akıllı bir tasarımcıya başvurma ihtiyacı içinde olduğu iddia edilebilir.[455]

Eski ve yeni din felsefecilerinin düşüncelerinde de görüldüğü gibi evrim teorisinden sonra teleolojik delilin analojik formunun gücünün zayıfladığı ve bunun yerine artık daha çok delilin tümevarımsal bir formuna doğru yönelim oluştuğu tespit edilebilir. Bu doğrultuda delilin içeriği de özel biyolojik örnekler yerine daha çok fizik ve kozmolojideki evrenin iyi ayarlanmışlık özellikleri ve antropik prensip üzerine yorumlardan oluşmaktadır. Bu noktada evrimden sonra teleolojik delilin içeriğindeki ciddi değişmenin nedeni kanaatimizce artık geleneksel sabit düzen ve gaye anlayışının savunulamaz hale gelmesi olduğudur.

Zira geleneksel anlayışta düzen, Platon idealizminin etkisi altında, Tanrı'nın zihnindeki ezeli ve ebedi olarak var olan değişmez ve mükemmel formlar biçiminde düşünülür. Tanrı'nın yaratması da kendi aklındaki ideal düzenin madde üzerinde bir yansıması veya uygulanış biçimi olarak kabul edilir.[456] Buna göre düzen, statik hareketsiz bir durumu ifade eder. Zamansal veya mekânsal bir düzen olarak hemen mükemmel bir şekilde donmuş bir resmi tasvir ederiz. Bu statik düzen algısının en güzel örneği kristallerin yapısıdır. Fakat statik bir düzen hayatı ifade etmeye yetmez. Çünkü hayat düzenin dinamik bir şekilde ortaya çıkışıdır.[457] Aynı şekilde hayat formlarının çeşitlenmesi olarak evrim de değişmekte olan bir düzen öngörür. Evrim her an değişime izin veren fakat uzun süreli bir stratejidir. Buna göre olmuş-bitmiş bir düzen değil, gelişen veya artan bir düzen söz konusudur. Termodinamiğin ikinci yasasına göre açık sistemlerde enerji akışı düzenin artışını sağlar. Bu doğrultuda evrimsel bir düzen anlayışı ileri sürülebilir ve teleolojik delil biyolojik alanda da kullanılabilir. Örneğin popülâsyon genetiği ile uğraşan bilim adamları, toplulukların genetik açıdan evrimi için matematiksel olarak bir dengenin olması gerektiği sonucunu çıkarmışlardır. Buna göre bir canlı topluluğunun genetik açıdan evrimi, genlerin çaprazlama ve yakın iç çiftleşme ile aktarılması, toplulukların büyüklükleri, göçler ve mutasyon oranı gibi bir takım temel göstergelerin arasındaki dengeye bağlıdır. Buradaki dengeden kast edilen ise değişime açık dinamik bir düzendir. Dinamik bir düzen her zaman farklı formlarda olabilir fakat mutlak bir kaos değildir.

---

[455] Hambourger, agm., s. 298-300.
[456] Barbour, *age.*, s. 154.
[457] Friedrich Cramer, *Kaos ve Düzen*, (çev.Veysel Atayman), Alan Yay., İst., 1998, s. 19.

SONUÇ

Tarihin en eski dönemlerinden itibaren insan, yıldızlı gökyüzündeki her şeyin bir düzen ve ahenk sergilediğini görmüş ve bundan bir düzen koyucu olarak Tanrı'nın varlığını çıkarsamıştır. Bu akıl yürütme yüzyıllar boyu insan düşüncesinde Tanrı'nın varlığının en güçlü delili olarak kabul edile gelmiştir. Çünkü delilin işaret ettiği olgu ve olaylar fiziğin nesneleri olarak her gören göze ve düşünen akla açık biçimde kendisini sergiler. Dahası bu duruma düzen ve gayenin kendi kendine ortaya çıkamayacağı düşüncesi de eşlik eder. Düzen ile düzen koyucunun varlığı arasındaki ilişki nedensel olarak birbirine bağlıdır. Bu nedenle birini kabul edince diğeri kendini zorunlu olarak kabul ettirir. Dolayısıyla evrendeki düzenin varlığına dair bir tasdik, teleolojik delil, aynı zamanda bir düzen koyucunun varlığını zorunlu olarak içerir ve burada düzen koyucu varlıktan Tanrı anlaşılır.

Evrendeki düzenden bir Tanrı'nın varlığını çıkarsayan teleolojik delil aynı zamanda yaratılış fikrini de içinde barındırır. Diğer bir deyişle eğer evrendeki düzenden bir Tanrı'nın varlığını çıkarıyorsanız Tanrı'nın bu düzeni yarattığını söylüyorsunuz demektir. Bununla birlikte yaratılış fikri, düzenin en çok göze çarptığı yer olan gökyüzünün çakılı yıldızlarından hareketle ilk çağlardan beri sabit ve değişmez bir evren resmi olarak anlaşılmıştır. Daha sonra bu resim, özellikle Newton tarafından temelleri atılan fizik bilimiyle 17. yüzyüzyılda en parlak çağını yaşamıştır. Yine bu çağda gelişen mekanik biliminin en önemli buluşu olan saat, evrenin düzenliliğinin sembolü haline gelmiştir. Bu doğrultuda saat analojisi, Paley tarafından düzenden düzen koyucunun çıkarsandığı teleolojik delile temel yapılmıştır. Dahası Paley tarafından bu analoji saat ile göz gibi canlı yapıları da içine alacak şekilde genişletilmiş ve saatteki mekanik düzen canlı yapılara da yüklenmiştir. Bunun sonucunda canlılar dünyasında her türün başlangıçta Tanrı tarafından sabit olarak yaratıldığı ve bir daha da değişmeyeceği doktrini olarak ortaya çıkmıştır.

Darwin'in evrim teorisi ise basitçe canlı türlerinin yeryüzündeki kısa tarihimizde şahit olduğumuz kadarıyla sabit olmadığını aksine değişimler geçirdiğini ileri sürer. Daha sonradan ortaya çıkarıldığı üzere canlıların genetik yapılarında mutasyon olarak adlandırılan değişimler söz konusudur ki, bu değişiklikler çevre şartlarının neden olduğu doğal bir seçilime uğrar. Bunun

sonucunda çevreye uyum sağlayamayan değişimler elenirken uyum sağlayan değişimler korunur ve her nesilde biriktirilerek canlı yapılarda türsel değişime yol açar. Canlı türlerindeki çeşitliliğin nedeni bu değişimlerdir ve bugünkü türler geçmişe gidildiğinde birbirine daha da yakınlaşır nihayetinde ortak bir atada birleşir. Bu durum yani canlılar dünyasında türlerin değiştiği fikri, fizik ve biyolojik âlemde sabitlik öngören yaratma anlayışıyla karşıtlık oluşturur. Darwin'in kendisi de evrim teorisini türlerin sabit bir biçimde yaratıldığı iddiasına karşıt olarak sunmuştur. Bu durum ise bilimsel olduğu kadar dini ve felsefi düşüncede de büyük bir tartışma yaratmış ve üç farklı bakış açısı ortaya çıkarmıştır.

Dini çevrelerden gelen ve yaratılışçılık olarak adlandırılan en dikkat çekici olumsuz tepki, evrim teorisinin Tevrat'ın Tekvin bölümünde bildirildiği şekliyle dünyanın ve içindeki canlı türlerinin altı gündeki yaratılışına aykırılık oluşturduğu iddiasıdır. Bu iddia teolojik açıdan kelimesi kelimesine Tanrı'nın sözü olarak doğru olduğu önkabulüne dayanır ve hiçbir yorumlamaya izin vermez. Bu nedenle onunla çelişen her bilimsel açıklama yanlış olarak kabul edilir. Bu doğrultuda bilimsellik adına evrim teorisinin fosil kayıtlarındaki eksikliği gibi kendi içindeki sorunlarına vurgu yapar. Burada şu tespiti yapmak yanlış olmaz. Kutsal metinlerin değişen ve gelişen bilim karşısında yorumlanmaya açık olmaması onların zamanın eski ve küçük bir dilimine hapsedilmeleri tehlikesini de beraberinde getirir. Bununla birlikte bilimin, özellikle dünyanın yaşı konusunda jeoloji ve kozmolojinin verileri karşısında yaratılışçılık kendi içinde de değişmiş ve çeşitlenerek yeni bir formlar almıştır. Genel olarak yaşlıdünya yaratılışçılığı olarak adlandırılan bu formlar, bilimin dünyanın yaşı hakkındaki verilerini kabul eder ve yaratılışla ilgili dini metinlerin bilime göre yorumlanmasına izin verir. Yaratılışçılığın içinden gelişen ve Behe tarafından savunulan akıllı tasarım teorisi ise özellikle mikroskobik mikrobiyolojik düzeydeki hücre içi yapılardaki karmaşıklığa dikkat çekerek bunların aşama aşama evrimle meydana gelemeyecek kadar indirgenemez olduğunu ileri sürer. Evrim, her ne kadar organlar gibi daha üst yapıların nasıl meydana geldiğini açıklayabilirse de mikro düzeydeki yaşamın temel biyokimyasal yapılarının oluşumunu açıklayamaz. Bu nedenle hücrenin, hücre içi yapıların ve dahası yaşamın başlangıcının ancak ve ancak bir akıllı tasarım sonucu olduğu çıkarsanır. Bu teorinin temelinde doğanın, kendi kendine yeten tam bir bilimsel açıklamasının, eğer yapılabilirse Tanrı'nın varlığına başvurmayı gereksiz hale getireceği düşüncesi, bu nedenle böyle bir açıklamanın yapılamayacağı önyargısı yatar. Bununla birlikte

Behe'nin teorisinin indirgenemez karmaşıklıkta olduğunu iddia ettiği biyokimyasal yapı ve sistemlerin birçok türdeki farklı gelişim düzeylerine sahip örneklerini göz ardı etmesi eleştiriye açık bir nokta gibi durmaktadır.

Kökleri eski Yunan'a kadar geri giden materyalizm kısaca var olan her şeyin maddi olduğunu iddia eder. Onun içinde bulunduğumuz yüzyılda bilime egemen olan yansıması olarak naturalizm ise doğanın açıklamasının tamamen maddi nedenlerle yine doğa içinde açıklanmasını savunur. Her iki felsefenin de temelinde doğaüstünün reddi anlamında bir ateizm bulunur. Bu doğrultuda birleşen materyalist, natüralist ve ateist felsefe, Darwin'in aslında canlılar dünyasının çeşitlenişine dair olan evrim teorisini yaşamın kökenine varıncaya dek Tanrı'ya başvurmayan doğal bir açıklama olarak ele alır ve yorumlar. Bu noktada natüralist evrim, yaratılışçılıkla buluşur. Doğanın evrimsel açıdan doğa içinde kalan doğru bir açıklamasının Tanrı'nın varlığını gereksiz hale getirdiğini savunur. Özellikle Dawkins ve Dennett'in elinde evrimin temel mekanizması olan doğal seçilim, bilgisayar üzerinde programlanan bir algoritmaya dönüştürülür. Algoritma, her basamakta meydana gelen seçilimin sonucu olan küçük değişimleri saklamak ve bir sonraki basamakta yeniden seçilim uygulamak üzere çalışır. Buna göre her basamaktaki çok küçük değişimler biriktirilerek başlangıçtakine göre çok karmaşık yapıları ortaya çıkarır. Bu algoritmanın çalışmasının ilk modelini Dawkins, önceden belirlediği bir cümlenin bilgisayar programı tafından kısa sürede yazılması ile gösterir. Daha ileri bir modelde ise Dawkins başlangıçta tek bir çizgi gibi çok basit bir resim dili üzerine yaptığı program ile çok sonraki merhalelerde canlılara benzeyen karmaşık formlar elde ederek gösterir. Algoritmanın bilgisayar modellerinden hareketle canlılar üzerindeki örneklerine geçer. Paley'in karmaşıklık için seçtiği gözün karmaşık yapısının diğer türlerdeki formlarını da dikkate alarak küçük değişimlerin birikmesi ile nasıl evrimleşebileceğini açıklamaya çalışır. Dawkins doğal seçilim algoritmasını çalışmasını sadece biyoloji ait görmez. Aksine algoritmayı fizik ve kozmolojiye taşıyarak, maddedeki düzenin kaostan nasıl ortaya çıktığını ve karmaşıklaştığını açıklayan evrensel bir prensip haline getirir. Bu evrensel prensip, bir düzen koyucu olmadan düzenin nasıl ortaya çıktığını açıklar. Ancak Dawkins'in doğal seçilimi maddenin kendi kendine düzenlenmesini sağlayan materyalist bir prensip haline dönüştürmesi çabaları önemli bir hususu ihmal ediyor görünmektedir. Çünkü algoritmayı bilgisayar üzerinde olduğu gibi programlayan kendi bilincidir. Bu durum algoritmanın kendisinin de bir bilgi-işlem programı

olarak programcıya muhtaç olduğunu gösterir. Aynı şekilde bir algoritmaya dönüştürülen doğal seçilimin de bir doğa yasası olarak kendisini önceleyen bir yasa koyucuyu/bilinci gerektirdiği söylenebilir.

Teorinin kâşifleri ve bazı destekçilerince ileri sürülen üçüncü bir yorum ise evrimin Tanrı'nın varlığıyla uyumluğu olduğu yönündedir. Teistik evrim olarak adlandırılan bu yoruma göre evrim, doğanın işleyişi ile ilgilidir ve doğadaki harika canlı yapıların nasıl ortaya çıktığını söyler. Dolayısıyla Tanrı'nın varlığına delil olan düzenin doğal yollarla nasıl meydana geldiğini açıklar. Evrimdeki Paley'in düşüncesine karşı olan yönü canlıların saatteki gibi mekanistik değişmeyen yapılar olmayıp aksine değişen yapılar olduğunu tespit etmesidir. Bu bakımdan düzenin ve düzen koyucunun varlığını ortadan kaldırmaz. Paley'in teleolojik argümanın Tanrı'nın varlığına dair düzenden düzen koyucuyu çıkarsayan temel mantığı geçerlililiğini korumaya devam eder. Ayrıca evrimin mekanizması olan doğal seçilim ile çevre şartları arasındaki ilişkinin yönlendirilmiş evrim teorisinin doğmasına da yol açmıştır. Bu teoriye göre evrim bir takım çevre şartlarına bağlı ise çevre şartlarının belirlenebilmesi imkan bakımından her zaman yönlendirilmeye açıktır. Bu nedenle tüm çevre şartlarının yaratıldığı bir doğada Tanrı'nın evimin yönlendiricisi yani rehberi olduğunu çıkarmak yanlış olmaz. Yaşamın başlangıcından insanın ortaya çıkışına dek evrimde meydana gelen karmaşıklaşma eğilimi de böyle bir yönlendirmenin en önemli kanıtı sayılabilir. Ayrıca evrimi doğuran şartlar, ekolojik çevreden maddenin fiziksel ve kimyasal özelliklerine dek geri götürülürse tüm bunların şansın ötesinde bir açıklamaya muhtaç olduğu görülebilir. Günümüzde popüler hale gelen evrendeki ince ayarlanmışlık özellikleri, evrenin başlangıcından ve maddenin en küçük parçacıklarından itibaren bugün içinde bulunduğumuz hale gelmesi için kritik şartların varlığını ortaya koymaktadır. Yine antropik prensip, evrenin temel fiziksel sabitleri arasındaki ilişkilerin rastlantısal olmaktan çok tam bir uygunluk içinde olduğunu söyler. Bu fiziksel sabitler arasındaki ilişkinin olduğundan farklı olması durumunda şimdi bizim burada olmayacağımız açıktır. Buna göre evren ve insan birbiri içindir demek yerinde olur.

Bununla birlikte evrim teorisinin lehinde ortaya çıkarılan bilimsel bulguların ağırlığı da gün geçtikçe artmaktadır. Artık bilim dünyasında evrimin mühendisliği olarak tanımlanabilecek yöntemler kullanılmaktadır. Virüslerin ve mikropların her yıl mutasyon geçiren yeni türlerinin ortaya çıkması moleküler düzeyde evrimin kanıtları sayılmaktadır. Yine böyle mutant virüs ve mikroplarla

mücadele için geliştirilen ilaçlar, aslında doğal seçilimin çalıştığını ortaya koymaktadır. Günümüzdeki türlerin fosil atalarının da evrimin öngördüğü biçimde değiştiği ve geçmişe doğru gidildiğinde tüm türlerin bir ortak ataya doğru birbirine yaklaştığı veya birleştiği paleontologlar tarafından kabul edilmektedir. Türler arası geçiş aşamalarının fosil kayıtlarındaki eksiklikleri de güç geçtikçe tamamlanmaktadır. Bu bakımdan yaratılışçılığın evrimin hiçbir zaman meydana gelmediğine dair itirazları modern evrim bilimciler tarafından cevaplandırılabilmektedir.

Evrimden hareketle bir ateizm geliştiren natürüralizmin eleştirisi de çeşitli bilim ve din felsefecileri tarfından yapılmaktadır. Natüralizm doğanın bilime dayalı açıklamasının doğa içinde kalması gerektiğini ve bunun, yapıldığında, doğaüstü bir varlığa başvurma gereğini ortadan kaldıracağını savunur. Bununla birlikte bilimin inceleme alanı fiziksel olgular dünyası ile sınırlıdır. Bilimi kendi alanının dışında metafizik bir konuda hüküm vermeye zorlamak sınırlarını aşması anlamına gelir. Ayrıca Sober'in gösterdiği gibi bilimin, metafiziği tamamen dışlayan veya yanlışlayan bir felsefe haline getirilmesinin bilimin kendi doğasına da aykırı olduğu iddia edilebilir. Plantinga ise natüralist evrimi kabul eden bir insanın Tanrı'nın yokluğunu idda etmesinin evrimin kendisine aykırı olduğunu tespit eder. Çünkü evrimde doğal seçilimin seçtiği şey, inançlar değil çevreye uyum sağlayıcı davranışlardır. Bu durumda doğal seçilimin şekillendirdiği insanın inançlarının doğruluğuna hiçbir zaman güvenilemez. Fakat bu güvenilmezlik Tanrı'nın varlığı kabul edildiğinde ortadan kalkar. Çünkü teistik evrim açısından Tanrı'nın insanı doğru inançlara sahip olacak yeteneklerle yaratması beklenir.

Bütün bunlardan hareketle Tanrı'ya inanan bir insanın evrim teorisini kabul etmesinde hiçbir sakınca olmadığı ileri sürülebilir. Zira hem yaratılışçılığın hem de natüralizmin iddia ettiğinin aksine doğanın evrime dayalı tam bir bilimsel açıklamasının Tanrı'nın varlığını dışladığını veya ortadan kaldırdığını düşünmek zorunlu değildir. Bu bakımdan bilimin yanında Tanrı'ya duyulan inanaç hiçbir zaman bir fazlalık olmayacaktır. Aksine bilim ne kadar ilerlerse ilerlesin insanın bilimin sınırları ötesindeki inançları var olmaya devam edecektir. Ayrıca evrimin kabul edilmesinin önünde sorun gibi görülen şans konusu Tanrı'nın yarattığı evrende bir miktar özgürlük vermesi olarak değerlendirilebilir. Aynı şekilde evrimde doğal seçilimin ortaya çıkardığı kötülük ve acı çekme, söz konusu özgürlüğün bir sonucu olarak yorumlanabilir.

Evrimin bir yaratma modeli olarak kabul edilmesinin daha çok hangi Tanrı tasavvuruyla uygunluk oluşturacağı tartışılmıştır. Evrene müdahale etmeyen bir Tanrı anlayışını benimseyen deizm ve Tanrı-evren özdeşliğini savunan panteizmin yaratmayı dışladığını tespit etmek yerinde olur. Klasik teizmin her an evrene müdahale eden Tanrı tasavvuru ise her an değişim içinde olan bir süreci ifade eden yaratmanın evrimsel modeliyle tutarlılık içindedir. Pan-en-teizm çeşitli felsefeciler tarafından hem Tanrı'nın değişmeyen aşkınlığını hem de evrendeki değişim sağlayan içkinliğini bir arada savunmak amacıyla ileri sürülmüştür. Bununla birlikte pan-en-teizmin Tanrı'yı evrimleşen dünya içinde içkin olarak tasavvur etmesi teolojik olduğu kadar evrimbilimsel bazı sorunlara yol açar. Örneğin evrim içindeki canlıların pan-en-teizmde Tanrısallığa ne kadar sahip olduğu açıklama bekler. Çünkü türler evrimsel açıdan birbirinden çok çeşitli uzaklıkta karmaşıklıklara sahiptir. Bunun bir sonucu olarak bilinç sahibi olan insanı Pan-en-teizmi kutsallaştırır. Fakat yine evrimin doğal seçilim karşısında tüm türlere eşit davaranması ilkesini ihmal eder. Çünkü her ne kadar insan bilinç sahibi olsa da biyo-fiziksel ve kimyasal açılardan doğadaki diğer türlerden aşağıda sayılabilir. Bu nedenle insan hiçbir şekilde diğer türler karşısında Tanrı konumunda görülemez. Bu sorunlara karşı önerilen pansenteizm ise Tanrı'nın evrenden farklılığının yanında yaratmada yarattıkları ile birlikteliğine vurgu yapar. Tanrı sadece kendisidir ve bununla birlikte yarattıklarından uzakta değil onların her an yanındadır. Bu durum İslam'ın Tanrı'yı insana şah damarından daha yakın olarak tasavvuruna son derece uygun olabilir. Pansentezimi bu anlamda klasik teizmin daha çok dini tecrübe boyutunun ön plana_çıkarılmış yorumu olarak değerlendirmek mümkündür.

Bu doğrultuda günümüz din felsefecilerinin anlayışları çerçevesinde evrim teorisinden sonra teleolojik delilin geçirdiği değişimler de incelenmiştir. Delile Paley tarafından verilen geleneksel analojik formunun zayıfladığı ve evrim teorisinin açıklama alanına giren özel karmaşık biyolojik örneklerin teleolojik delil içinde eskisi kadar kullanılmadığı tespit edilmiştir. Artık teleolojik delil daha çok biyolojiyi de önceleyen ve içine alan fiziksel ve kimyasal yasalardan evrenin insan yaşamına izin veren astronomik değerlerin uygunluğuna ve iyi ayarlanmış özellikleri üzerinde kurgulanmaktadır. Bunun nedeni olarak geleneksel statik düzen anlayışının evrimsel düzen anlayışına uygun olmadığı söylenebilir.

Bu konuda tarafımızdan da bilimin tarihsel seyrinin ortaya çıkardığı ölçüde teleolojik delilin üzerine kurulu olduğu düzen anlayışında dinamik bir model

önerilmiştir. Zira düzenin tanımlanmasında Newtoncu mekanik anlayış, artık yerini termodinamik biliminin ve evrimin ortaya koyduğu bir anlayışa bırakmıştır. Buna göre düzen, statik bir resim değil dinamik resim olarak algılanmaktadır. Buna bağlı olarak da yaratma, olmuş-bitmiş değil aksine değişim geçiren ve evrimleşen bir süreç olarak yeniden düşünülebilir. Aynı şekilde teleolojik delil de dinamik düzen gösteren kozmolojik örnekler kadar evrimleşen biyolojik örnekler üzerine yeniden kurulabilir. Evrim, teleolojik delildeki düzenin yeniden kurgulanmış dinamik bir modeli olarak Tanrı'nın varlığını çıkarımlamak için kulanılabilir.

KAYNAKÇA

ALSTON, W.P., “Teleological Argumant for the Existence of God”, ***The Encyclopedia of Philosophy*,** c: 7 and 8, (ed. Paul Edwards, Macmillan Pub., New York, 1967.

AQUINAS, T., ***Summa Theologica***, (çev. Fathers of the English Dominican Province), Benziger Bross. Edition, 1947. http://www.ccel.org/ccel/aquinas/summa.html

ARISTOTLE, ***De Caelo,*** (çev: Stocks, J.L.), Clarendon Press, Oxford, 1930.

-----------------,***De Generation***, (çev: Platt, Arthur), Clarendon Press, Oxford, 1912.

----------------, ***Metaphysica***, (çev: Ross, W. D.) Clarendon Press, Oxford, 1928.

----------------, ***Physica***, (çev: Hardie, R.P. and Gaye, R.K.), Clarendon Press, Oxford, 1930.

----------------, ***Historia Animalium***, (çev.Thompson, D`Arcy Wentworth), Clarendon Pres, Oxford, 1910.

ARSLAN, Ahmet, “Giriş, Metafizik ve Akroamatik Kitaplar”, ***Metafizik*** içinde, Sosyal Yay., İst., 1996.

ATEŞ, SÜLEYMAN, “Kur’an’a Göre Evrim Teorisi”, ***A.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi***, sayı: XX, Ankara, 1975.

AVERY, O.T., MACLEOD, COLIN M., MCCARTY MACLYN, “Studies On The Chemical Nature of The Substance Inducing Transformation of Pneumoccocal Types, Induction of Transformation by DNA Fraction Isolated from Pneumococcus Type III”, ***The Journal of Experimental Medicine***, c.79, No.2, Rockefeller Uni. Press, U.S.A., 1944.

AYALA, F. J., FITCH W. M., “Genetics and the origin of species: An Introduction”, ***Proceedings of National Academy of Science of United States of America***, USA, c. 94, 1997.

AYDIN, HÜSEYİN, ***Yaratılış ve Gayelilik***, DİB. Yay., Ank., 1999.

AYDIN, MEHMET, ***Din Felsefesi***, İzmir İlahiyat Fak. Yay., İzmir, 1999.

BARBOUR, IAN G., ***Bilim ve Din***, (çev. N. Mehdi,), İnsan Yay., İst., 2004.

BAYRAKDAR, M., ***İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi***, Kitabiyat, Ank., 2001.

BECKNER, M., "Teleology", ***The Encyclopedia of Philosophy***, c: 7 and 8, (ed. Paul Edwards), McMillan Pub., New York, 1967.

BEHE, M., ***Darwin'in Kara Kutusu***, (çev. Burcu Çekmece), Aksoy Yay., İst., 1998.

------------, ***The Edge Of Evolution***, Free Pres., New York, 2007.

BERGSON, H., ***Yaratıcı Tekamül***, (çev. Mustafa Şekip), Devlet Matbaası, İst., 1934.

BRAUTER, J., MATTHEW, FORREST, B., G. GEY, STEVEN, "Is it Science yet?: Intelligent Design, Creationism and Constitution", ***Washington University Law Quarterly***, c. 83, No:1, 2005.

BRIGGS, P., ***What is Grand Design?***, David McKay Company, New York, 1973.

BURKHART, RICHARD, W., ***The Spirit of System, Lamarck and Evolutionary Biology***, Harvard University Press, USA, 1977.

BÜCHNER, L., ***Force and Matter***, (ed. J. Frederick Collingwood), Trübner Comp. Press, London, 1864.

CARR, B.J., "On Origin, Evolution, and Purpose of Physical The Universe", ***Modern Cosmology and Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

CARTER B., "Large Number Coincidences and the Antropik Principle in Cosmology", ***Modern Cosmology and Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

CHAMBERS, ROBERT, ***The Vestiges of Natural History of Creation***, John Churchill, London, 1844.

CHRISTIANSON, GALE, E., ***Newton***, (çev. Zekeriya Aydın), Tübitak, Ank., 2004.

COLLINS, FRANCIS S., "Faith and the Human Genome", ***Perspectives on Science and Christian Faith,*** c. 55, No: 3, 2003.

COULTER, JOHN, M., "The History of Organic Evolution", ***Science***, c. LXIII., 1926.

CRAMER, F., ***Kaos ve Düzen,*** (çev. Veysel Atayman), Alan Yay., İst., 1998.

ÇİCERO, ***Tanrıların Doğası***, (çev. F. G. Özaktürk, F. Telatar), Dost Yay., Ank., 2006.

DARWIN, C., ***Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları***, (ed. Darwin, Francis), (çev. Hüseyin Portakal), Düşün Yay., İst., 1996.

-----------------, ***On The Origin Of Species By Means Of Natural Selection Or The Preservation Of Favoured Races In The Struggle For Life***, John Murray, London, 1859.

-----------------, ***İnsanın Türeyişi***, (çev. Orhan Tuncay), Gün Yay., İst., 2002.

-----------------, ***Seksüel Seçilim***, (çev. Öner Ünalan) Onur Yay., Ank. 1977.

-----------------, ***The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters***, (ed: Francis Darwin), Dover Pub., New York, 1958.

-----------------, ***Variation of Animals and Plants Under The Domestication***, Second Edition, D. Appleton and Comp., New York, 1883.

DARWIN, ERASMUS, ***Zoonomia or The Laws of Organic Life***, Pub. Edward Earle, Philedelphia, 1818.

DAVIES, PAUL, ***Tanrı Ve Yeni Fizik***, (çev. Murat Temelli), İm Yay., İst., Tarihsiz.

DAVIS, STEPHEN T., ***God, Reason and Theistic Proofs***, WM. B. Eedermans Pub., Michigan, 1997.

DAWKINS, MARIAN S., ***Hayvanların Sessiz Dünyası***, (çev. Füsun Baytok), Tübitak, Ank., 2002.

DAWKINS, R., ***Bir Şeytanın Papazı***, (çev. Tunç T. Bilgin), Kuzey Yay., İst., 2008.

------------------, ***Cenetten Akan Irmak***, (çev. Sinem Gül), Varlık Yay., İst., 1996.

------------------, ***Gen Bencildir***, (çev. Asuman Ü. Müftüoğlu), Tübitak, 2001.

------------------, ***Kör Saatçi***, (çev. Feryal Halatçı), Tübitak, Ank., 2002.

------------------, ***Tanrı Yanılgısı***, (çev. Tunç Tuncay Bilgin), Kuzey Yay., İst., 2007.

DE CHARDİN, PİERRE TEİLHARD, ***İnsanın Tabiattaki Yeri***, (çev. H. Hüsrev Hatemi), İşaret Yay., İst., 1990.

DEMBSKI, W. A., “Üçüncü tür Açıklama: Bilimlerdeki Akıllı tasarım Kanıtlarının Saptanması”, ***Tasarım***, Gelenek Yay., (çev. Orhan Düz), İst., 2004.

----------------------, “The Scientific Status of Intelligent Design”, ***Expert Witness Report***, Bsm Yr. yok, 2005.

DEMİRSOY, ALİ, ***Evrenin Çocukları, Yaratılışın Öyküsü***, Metaksan, Ank. 2000.

DENNETTE, DANIEL C., ***Darwin's Dangerous Idea***, Simon and Schuster Pub., New York, 1995.

DICKE, R.H., “Dirac's Cosmology and Mach's Principle”, ***Modern Cosmology And Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

DİDEROT, ***Felsefe Konuşmaları***, (çev. Adnan Cemgil), Sosyal Yay., İst., 1993.

DOBZHANSKY, T., “Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution”, ***The American Biology Teacher***, March 1973.

-------------------------, ***Genetics and Origin of Species***, Colombia University Press, New York, 1937.

DOWNIE, A.V., “Pneumococcal Transformation”, A Backward View, ***Journal of General Microbiology***, c.73, 1-11, Great Britain, 1972.

DUDYCHA, GEORGE, “What is Evolution?”, ***The Scientific Monthly***, c. 29, No. 4, 1929.

ELDREDGE, N., GOULD, S. JAY, “Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism”, ***Models in Paleobiyogy***, (ed. By Schopf T. J. M Freeman), Cooper and Co., San Francisco, 1972.

ELLIS, G. F. R, “Emerging Questions and Uncertainties”, ***Modern Cosmology And Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

EVE, RAYMOND A., HARROLD FRANCIS B., ***The Creationist Movement In Modern America***, Twayne Pub. Boston, 1991.

FALK, DARREL, ***Coming to Peace With Science: Bridging The Worlds Between Faith and Biology***, InterVarsity Press, USA, 2004.

FEYMAN, R., ***Fizik Yasaları Üzerine***, (çev. Nermin Arık), Tubitak, Ank., 1995.

FISHER, R. A., ***The Genetical Theory of Natural Selection***, Oxford: Clarendon Pres., 1930.

FORREST, B., ***Understanding The Intelligent Design Creaationist Movement***, Center For Inquiry, Washington, 2007.

FRENCH, ROGER, ***Ancient Natural History***, Routledge, London, 1994.

GISH, DUANE, T., "Creation, Evolution, and Historical Evidence", ***But It Is Science?*** (ed. Michael Ruse), Promethus Books, New York, 1988.

GLYNN, PATRICK, ***Kanıt***, Gelenek Yay., İst., 2004.

GOSSE, HENRY PHILIP, ***Omphalos: An Attempt to Untie the Geological Knot***, John Van Woorst, Paternoster Row, London, 1857.

GOULD, JAMES L.,; GOULD, C. G., ***Olağandışı Yaşamlar***, (çev. Feryal Halatçı), Tübitak, Ank., 2002.

GOULD, STEPHEN JAY, ***Darwin ve Sonrası***, (çev. Ceyhan Temürcü) Tübitak, Ankara, 2003.

-------------------------------, ***Yaşamın Tüm Çeşitliliği, İlerleme Mitosu***, (çev. Rahmi Öğdül), Versus Yay., İst., 2009.

GÖKBERK, MACİT, ***Felsefe Tarihi***, Remzi Kitabevi, İst., 1999.

GRAY, ASA, "Design Versus Necessity", ***Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism***, D. Applleton Comp., New York, 1889.

-----------------, "Natural Selectıon Not Inconsıstent Wıth Natural Theology", ***Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism***, D. Applleton Comp., New York, 1889.

-----------------, "The Origin of Species By Means Of Natural Selection", ***Darwiniana, Essays and Reviews Pertaining to Darwinism***, D. Applleton Comp., New York, 1889.

GREGORY, T. RYAN, "The Evolution of Complex Organs", ***Evo Edu Outreach***, 2008, No:1.

GRIFFITH, FRED, "The Signifance of Pneumococcal Types", ***Journal Hygieune***, Cambridge, Eng., 1928.

HAMBOURGER, ROBERT, "Can Design Arguments be Defended Today?", ***Philosophy of Religion***, (ed. Brian Davies), Oxford University Press, Oxford, 2000.

HAUGHT, JOHN F., "Does Evolution Rule Out God's Exist?", ***Philosophy of Biology***, (ed. Michael Ruse), Promethus Books, New York, 2007.

-------------------------, “Evolution, Tragedy and Cosmic Purpose”, ***God and Evolution***, (ed. Mary K. Cunningham), Routledge Pub., London and New York, 2007.

HAWKING, S., ***Zamanın Kısa Tarihi***, (çev. Sabit Say, Murat Uraz), Doğan Kitap, İst.,Tarihsiz.

HOAGLAND, M. B.; ***Hayatın Kökleri***, (çev. Şen Güven) Tübitak, Ank., 2003.

HODGE, CHARLES, ***What is Darwinism?***, Scribner, Amstrong and Company, New York, 1874.

HOFT, GERARD’T, ***Maddenin Son Yapıtaşları***, (çev. M. Koca, N. Ö. Koca), Tübitak, Ank., 2003.

HUNTER, CORNELIUS G., ***Darwin’in Tanrısı***, (çev. Orhan Düz), Gelenek Yay., İst., 2003.

HUXLEY, T. HENRY, ***Evolution and Ethics and Other Essays***, D. Appleton and Comp., New York, 1896.

--------------------------, ***On The Origin of Species or The Causes of The Phenomena of Organic Nature***, The university of Michigan Press, U.S.A., 1968.

--------------------------, ***Science and Cristian Tradition***, D. Appleton and Comp. New York, 1896.

IBN KHALDUN, ***Muqaddımah,*** (çev: Franz Rosenthal), Bollingen Series XLIII, Princeton University Press, 1967.

IBN TUFAIL, ABU BAKR, ***The History of Hayy ibn Yaqzan***, (çev. Simon Ockley), New York, Frederick A. Stokes Comp., Tarihsiz.

VAN INWAGEN, PETER, “The Compatibility of Darwinism and Design”, ***God and Design***, (ed. Neil, A. Manson,) Routledge, Pub., London, 2003.

İBN HALDUN, ***Mukaddime***, (hazır. Süleyman Uludağ), Dergah Yay., 1988.

İBN RÜŞD, EBU L-VELİD MUHAMMED, ***El-Keşf an Menahij-il Edille fi Akaid-il Mille***, (Haz: Dr. Muhammed Abid el-Cabiri, Merkez-üd Dirasat-il Vedde-l Arabiye, Beyrut, 1998.

JENSEN, U. J.; HARE, R., ***The Philosophy of Evolution***, The Harvester Pres., Great Britain, 1981.

JOHNSON, ELIZABETH, A., “Does God Play Dice? Divine Providence And Chance”, ***God and Design***, (ed. Neil, A. Manson,) Routledge, Pub., London, 2003.

JOHNSON, P. E., ***Evrim Duruşması***, (çev. Orhan Düz), Gelenek Yay., İst., 2003.

JONES, STEVE, "Türlerin Kökeni Üzerine-Giriş", ***Dünü ve Bugünüyle Evrim Teoris*i**, (ed. Kenan Ateş), Evrensel Basım Yay., İst., 2009.

KIMURA, M., "Evolutionary Rate at the Moleculer Level", ***Nature***, c. 217, 1968.

KING, J. L., JUKES, T. H., "Non-Darwinian Evolution", ***Science***, c.164, 1969.

KİZİROĞLU, İLHAMİ, ***Genel Biyoloji***, Desen Yay., Ank. 2000.

KURŞUNOĞLU, M. SAİD, ***İnsan-Evren İlişkisi ve Antropik İlke***, Elis Yay. Ank., 2006.

LESLIE, J., "The Anthropic Principle Today", ***Modern Cosmology And Philosophy,*** (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

LEVIT, GEORGY S., OLSSON LENNART, "Evolution on Rails: Mechanisms and Levels of Orthogenesis", ***Annals for the History and Philosopy of Biology***, c. 11, 2006.

LINDE, A., "The universe: Infilation out of Chaos", ***Modern Cosmology And Philosophy,*** (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

MAYR, ERNST, "The philosophical Foundations of Darwinism", ***Proceedıngs Of The Amerıcan Phılosophıcal Socıety***, c. 145, No. 4, December 2001.

-------------------, ***Biyoloji Budur***, (çev. Afife İzbırak), Tübitak, Ank., 2008.

MCCARTY MACLYN, AVERY, O.T., "Studies On The Chemical Nature of The Substance Inducing Transformation of Pneumoccocal Types, II. Effect of Desoxyribonuclease on the Biyological Activity of the Transforming Substance", ***The Journal of Experimental Medicine***, c. 83, No.2, Rockefeller Uni. Press, U.S.A., 1946.

MCMULLIN, E., "Cosmic Purpose and Contingency of Human Evolution", ***Theology Today***, No: 55, 1998.

MCPHERSON, T., ***The Argument from Design***, Macmillan Press, London, 1972.

MCFAGUE, SALLIE, "God and World", ***God and Evolution***, (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., London, 2007.

MENDEL, G, ***Experiments in Plant Hybridization***, (çev: William Bateson) , Electronic Scholarly Pub., 1996.

MILLER, KENNETH R., ***Finding Darwin's God***, Harper Perennial, USA., 2002.

MILTON, RICHARD, ***Darwinizmin Mitleri***, (çev.İbrahim Kapaklıkaya), Gelenek Yay., İst., 2003.

MIVART, G., ***The Genesis of Species***, D. Appleton and Comp., New York, 1871.

MOORE, P., ***Gezegenler Kılavuzu***, (çev. Özlem Özbal), Tübitak, Ank., 2004.

MORGAN, T. HUNT, "The Theory of Gene", ***The American Naturalist***, c: 51, U.S.A, 1917.

-------------------------, ***The Theory of Gene***, New Haven: Yale University Press,1926.

MÜLLER, H. J., "Artificial Transmutations of The Gene", ***Science,*** c. LXVI, No. 1699, 1927.

NEWELL, NORMAN D., ***Creation and Evolution,*** Colombia University Press, New York,1982.

NUMBERS, R. L., ***The Creationisits***, University of California Press, California, 1993.

OPPY, GRAHAM, ***Arguing About Gods***, Cambridge University Press, Cambridge, New York, 2006.

OVERMAN, DEAN, ***Düzen***, (çev. Kemal Budak), Gelenek Yay., İst., 2004.

PAGE, RUTH, "Panentheism And Pansyntheism: God In Reletaion", ***God and Evolution,*** (ed. Mary Kathleen Cunningham), Routledge Pub., London and New York, 2007.

PAGELS, H. R., "A Cosy Universe", ***Modern Cosmology And Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

PALEY, W., ***Natural Theology, or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity,*** Late Archdeacon of Carlisle, The Twelfth Edition, London, 1809.

PEACOCKE, ARTHUR, "Biological Evolution and Christian Theology", ***Philosophy of Biology,*** (ed. Michael Ruse), Macmillan Pub., New York, 1989.

PENNOCK, T. ROBERT, ***The Tower of Babel***, MIT Pres, Cambridge, 1999.

PETERSON, M., HASKER, W., ve diğerleri, ***Reason and Religious Belief***, Oxford University Press, Oxford, 1991.

PICQ, P., ***İnsanın Yeni Tarihi***, (çev. Eylem Alp), Dharma yay., İst., 2006.

PLATON, ***Phaidon***, (çev. H. R. Atademir), Sosyal Yay., İst., 2001.

-----------, ***Phaidros,*** (çev. H. Akverdi), MEB, İst., 1997.

-----------, ***Yasalar,*** (çev. Saffet Babür), Kabalcı Yay., İst., 1998.

PLANTINGA, ALVIN, "When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible", ***Cristian Scholar's Review,*** c: XXI No:1, 1991.

-----------------, "Methodological Naturalism?", ***Philosophical Analysis, Origin and Design,*** c: 18, No:1.

-----------------, "Evolution vs. Naturalism: Why they are like oil and water?", ***Books and Culture Magazine,*** No: 14, 2008.

-----------------, "An Evolutionary Argument Against Naturalism", **http://hisdefense.org/articles/ap001.html**.

-----------------, "Darwin, Mind and Meaning", ***Books and Culture Magazine***, May/June, 1996.

-----------------, *The Dawkins Confusion*, http://www.christianitytoday.com/bc/2007/002/1.21.html.

POLLOCK, M.R., "The Discovery of DNA: An Ironic Tale of Chance", ***Journal of General Microbiology***, c.63, 1-20, Great Britain, 1970.

POLKINGHORNE, JOHN, "Does God Interact with his Suffering World?", **James Gregory Lecture**, St. Andrews, October 2008.

PRIGOGINE, I., STENGERS, I., ***Kaostan Düzene***, (çev. Senai Demirci), İz Yay., İst., 1996.

RIFKIN, JEREMY, ***Darwin'in Çöküşü***, (çev. Ali Köse), Ufuk Kitap, İst., 2001.

RONAN, COLIN, A., ***Bilim Tarihi***, (çev. Ekmeleddin İhsanoğlu), Tübitak, Ank., 2003.

RUSCH, W.H., "A Brief Statement of the History and Aims of the CRS." ***CRS Quarterly*** 19(2):149, USA, 1982.

RUSE, M., "Scientific Creationism", ***But It Is Science?,*** (ed. Michael Ruse), Promethus Books, Buffalo, New York, 1988.

-----------, ***Can Darwinian be a Christian?,*** Cabridge University Pres., USA, 2001.

-----------, ***Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?***, http://www.srhe.ucsb.edu/lectures/text/ruseText.html.

-----------, ***The Evolution and Creation Struggle***, Harward University Press, USA, 2005.

-----------, "Creation Science: The Ultimute Fraud", ***Philosophy of Biology***, (ed. Michael Ruse), Macmillan Press, New York, 1989.

SAGAN, CARL, ***Tanrı'nın Kapısını Çalan Bilim***, (çev. Reşit Aşçıoğlu), Altın Kitap., İst., 2007.

SCHLESINGER, GEORGE N., "New Perspectives on Old-time Religion", ***Philosophy of Religion***, (ed. Eleonore Stump and Michael J. Murray), Blackwell Pub., Oxford, 1999.

SCHRÖDINGER, E., ***Yaşam Nedir?***, (çev. Celal Kapkın), Evrim Yay., İst., 1999.

SCOTT, EUGENIE C., "Antievolution and Creationism in the United States", ***Annual Review of* Anthropology**, c. 26,1997.

SHANER, F. RALPH, "Lamarck and Evolution Theory", ***The Scientific Monthly***, c. 24, No.3.

SIMPSON, G.G., "Evolutionary Determinism and Fossil Record", ***The Scientific Monthly***, 1950.

-------------------, "Horotely, Bradytely and Tachytely", Ch.10 in ***The Major Features of Evolution***, Columbia University Press, New York, 1953.

SMITH, J. MAYNARD, ***Evrim Kuramı***, (çev. Hüseyin Portakal), Evrim Yay., İst., 2002.

SOBEL, JORDAN, HOWARD, ***Logic and Theism, Arguments For and Against Beliefs in God***, Cambridge University Press, Cambridge, 20004.

SOBER, E., "Evolutionary Theory and Social Science", *Routledge* ***Encyclopedia of Philosophy***, (ed. Edward Craig), c.3, Routledge, London, 1998.

------------, ***Philosophy of Biology***, Oxford University Press, Oxford, 1993.

------------, "Evolution Without Naturalism", ***Oxford Studies in Philosophy of Religion***, (ed: J. Kvanvig), Oxford University Press, Oxford, Tarihsiz.

STEFOFF, REBECCA, ***Charles Darwin, Evrim Devrimi***, (çev. İnci Kalınyazgan), Tübitak, Ank., 2004.

STENGER, V., ***Bilim Tanrı'yı Buldu mu?***, (çev. Orhan Düz), Güncel Yay., İst., 2003.

STIRTON, R. A., "Observations On Evolutionary Rates In Hypsodonty", ***Evolution*** :1, 1947.

STURTEVANT, A. H., ***A History, of Genetics***, Cold Spring Horbor Laboratory Pres, New York, 1965.

SWINBURNE, R., ***Is there a God***, Oxford University Press, New York, 1996.

---------------------, ***The Existence Of God***, Clarendon Press, Oxford, 1991.

--------------------, "Argument from the Fine-Tunning of the Universe" ***Modern Cosmology And Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

TASLAMAN, CANER, ***Evrim Teorisi, Felsefe ve Tanrı***, İstanbul Yay., İst., 2007.

TENNANT, FREDERICK R., "The Being of God in The Light of Physical Science", ***Essays On Some Theological Questions Of Day***, (ed. Henry Barclay Swete), Macmillan Co., London, 1906.

TRYON, EDWARD, P., "Is The Universe A Vacuum Fluctuation?", ***Modern Cosmology and Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

USLU, FERİT, ***Tanrı ve Fizik***, Nobel Yay., Ank., 2007.

VOELKEL, JAMES, R., ***Kepler***, (çev. Nur Özlük), Tübitak, Ank., 2002.

VRIES, HUGO DE, ***Intracellülar Pangenesis***, (trans. C. S. Gager), Open Court Pub., Chicago, 1910.

----------------------, ***Species and Varieties, Their Origin by Mutation***, Open Court Pub., Chicago, 1904.

WAAL, FRANS D., ***İçimizdeki Maymun***, (çev. Aslı Biçen), Metis Yay., İst., 2008.

WALLACE, A. RUSSEL, ***Darwinism An Exposition of The Theory of Natural Selection with Some of Its Applications***, Macmillan And Co., New York, 1889.

--------------------------, ***Contributions to the Theory of Natural Selection, A Series of Essays***, Macmillan And Co., New York, 1870.

WALLACE, J., “Türlerin Kökeni İçin Giriş”, ***Türlerin Kökeni***, (çev. Orhan Tuncay), Gün Yay., İst., 2003.

WARD, KEITH, “Theistic Evolution”, ***Debating Design*, *From Darwin to DNA***, (ed. Dembski, W. A., Ruse, Michael), Cambridge University Press, Cambrindge, 2004.

WATSON, J. D., CRICK, F.H.C., “Genetical Implications of The Structure of Doxyribonucleic Acid”, ***Nature***, c.171, 1953.

-------------------, “Molecular Structure of Nucleic Acids”, ***Nature***, No.171, 1953.

-------------------, ***İkili Sarmal***, (çev. Alev Serin), Tübitak, Ank., 2005.

WEISMANN, AGUST, ***Essays upon Heredity, and Kindered Biological Problems***, (ed. Edward B., Poulton), Clarendon Press, Oxford,1889.

WELLS, JONATHAN, ***Evrimin İkonları***, (çev. Orhan Düz), Gelenek Yay., İst., 2003.

WHEELER, J. ARCHIBALD, “Beyond The End Of Time”, ***Modern Cosmology And Philosophy***, (ed. John Leslie), Promethus Books, New York, 1998.

WHITE, ANDREW D., ***A History of Warfare of Science and Theology in The Christendo*m**, Macmillan and Comp., London, 1897.

WILLS, C., ***Genlerin Bilgeliği***, (çev. İbrahim Şener), İzdüşüm Yay., İst., 2004.

WILSON, E. O., ***Doğanın Gizli Bahçesi***, (çev. Aslı Biçen), Tübitak, Ank., 2003.

-------------------, ***On Human Nature***, (summary from 1978 ed. Michael McGoodwin), www.mcgoodwin.net /othersbooks/eow_humannature.html.

WITHCOMB, JOHN, “The History and Impact of the Book”, ***Impact***, May, El-Cajon, 2006.

WRIGHT, SEWALL, “The Roles of Mutation, Inbreeding, Crossbreeding and Selection in Evolution”, ***Proceedings of The Sixth International Congress of Genretics***, c.1,1932.

-------------------------, ***Evolution in Mendelian Populations***, University of Chicago, Chicago, 1930.

YARAN, CAFER SADIK, ***The Argument from Design in Contemporary Thought***, University of Wales, Lampeter, Faculty of Arts, Department of Theology and Religious Studies, 1994, (Basılmamış Doktora Tezi).

Özgökman, Fatih, Teleolojik Delil ve Evrim Teorisi, Doktora Tezi, Danışman: Doç. Dr. Mehmet Sait Reçber, 205s.

Tez bir giriş ve üç bölümden oluşmaktadır. Girişte, teleoloji ve evrim kavramları tanımlanarak tezin konu edindiği sorun ve sorunun ele alınış tarzı ortaya konulmaktadır.

Birinci bölümde Platon ve Aristo'dan İbn Rüşd'e, Thomas Aquinas'tan Paley'e kadar teleolojik delil ele alınmakta ve öngördüğü düzen anlayışını irdelenmektedir. İkinci bölümde evrim teorisi tarihsel seyrine uygun olarak teorik ve pratik gelişimi çerçevesinde, genetik, moleküler ve paleontolojik boyutlarıyla ortaya konulmakta; üçüncü bölümde ise evrim teorisine din ve felsefeden getirilen yorumlara yer verilmektedir. Böylece tez evrime dini yönden olumsuz tepkiler olarak ifade edilebilecek yaratılışçılık ve akıllı tasarım ile onların temel argümanlarını irdeledikten sonra natüralist felsefenin evrim teorisine getirdiği ateist yorumları değerlendirmektedir. Bunun yanında teorisyenlerinden itibaren günümüze kadar evrim ile Tanrı inancı arasındaki uzlaştırma çabalarıyla birlikte hem yaratılışçılığın itirazlarına verilen cevaplar hem de natüralizmin eleştirisi sunulmaktadır. Son olarak tezde evrim teorisinden sonraki dönemlerde teleolojik delilin gelişim süreci bağlamında yeniden formüle ediliş biçimleri üzerinde durulmakta ve evrim düşüncesinin teleolojik delil çerçevesinde Tanrı'nın varlığıyla tutarlı bir şekilde savunulabileceği önerilmektedir.

Özgökman, Fatih, Teleological Argument and Evolution Theory, PhD Thesis, Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Sait Reçber, 205p.

The thesis consists of one introduction and three main chapters. In the introduction the basic concepts of teleology and evolution are defined, and then the scope of the research subject together with the methodological approach followed in the thesis is briefly depicted.

The first chapter analyses the idea of teleology by reference to the thoughts of Plato, Aristotle, Ibn Rushd, Thomas Aquinas and William Paley. In the second chapter, the theory of evolution together with its theoretical and practical aspects properly is considered within the historical process of the ideas in the area of pleontological, genetic and molecular developments. The third chapter examines certain theistic and philosophical reactions to the idea of such as 'creationism' and 'intelligent design'. Having articulated and examined the the basic contentions of atheistic or naturalistic approaches in terms of evolution, in this chapter, it is argued that the idea of evolution can coherently be held with the existence of God. In the conclusion forms of theleological argument after the theory of evolution are examined and then suggested a new perspective of teleological argument according to evolution.